

# ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы  
75-ой научной  
сессии ВГМУ



29-30 января 2020 г.  
Витебск

**УДК 616+615.1+57+378(06)**

**ББК 5я431+52.82я431**

**Д 70**

**Редактор:**

*профессор, доктор медицинских наук А.Т. Щастный*

**Заместитель редактора:**

*доцент, кандидат медицинских наук С.А. Сушков*

**Редакционный совет:**

*Профессор Адаскевич В.П., доцент Алексеенко Ю.В., профессор Бекиш В.Я.,  
профессор Выхристенко Л.Р., профессор Глушанко В.С.,  
доцент Кадушко Р.В., доцент Карпук И.Ю., профессор Киселева Н.И.,  
профессор Козловский В.И., доцент Кулик С.П., профессор Кунцевич З.С.,  
профессор Лысенко И.М., профессор Новикова В.И.,  
профессор Петухов В.И., профессор Подпалов В.П., профессор Семенов В.М.,  
доцент Оленская Т.Л.*

Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 75-ой научной сессии ВГМУ, Витебск, 29–30 января 2020 г. / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2020. – 716 с.

**ISBN 978-985-466-986-1**

Представленные в рецензируемом сборнике материалы посвящены проблемам биологии, медицины, фармации, организации здравоохранения, медицинской реабилитации, а также вопросам социально-гуманитарных наук и высшей школы. Включены статьи ведущих и молодых ученых ВГМУ и специалистов практического здравоохранения.

**УДК 616+615.1+57+378(06)**

**ББК 5я431+52.82я431**

**ISBN 978-985-466-986-1**

©УО «Витебский государственный  
медицинский университет», 2020

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616-005.1:615.45

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛЕНКИ МЕДИЦИНСКОЙ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕЙ СОДЕРЖАЩЕЙ 1% И 5% ТРАНЕКСАМОВУЮ КИСЛОТУ

*Гвоздев С.В., Ржеусский С.Э., Сушков С.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Аннотация.** Целью данного исследования являлось оценить эффективность пленки медицинской кровоостанавливающей на основе 1% и 5% транексамовой кислот. Эксперимент проводился на 10 белых половозрелых беспородных крысах с использованием модели паренхиматозного кровотечения. В результате исследования установлено, что разработанные образцы пленки кровоостанавливающей позволяют остановить паренхиматозное кровотечение в течение 60-67 секунд в зависимости от концентрации транексамовой кислоты. Показано, что все опытные образцы пленки полностью биodeградируют не более чем за 7 суток.

**Ключевые слова:** пленка медицинская кровоостанавливающая, транексамовая кислота, паренхиматозное кровотечение.

**Введение.** Немаловажной задачей при использовании хирургических методов лечения является эффективный гемостаз. По статистике более 80% времени при оперативных вмешательствах на печени уходит на обеспечение гемостаза [1]. Одним из наиболее часто применяющихся методов является электрокоагуляция. После электрокоагуляции формируется зона коагуляционного некроза, размеры которой крайне трудно регулировать, что несет за собой возможные осложнения в виде вторичных кровотечений, возможных инфекционных осложнений и образования желчных свищей. [2,3]. Альтернативным методом проведения гемостаза является использование гемостатических средств местного действия.

**Материал и методы.** В работе использовали образцы пленки медицинской кровоостанавливающей, полученной по оригинальной технологии, содержащей в качестве действующего вещества транексамовую кислоту. В опыте использовали 2 образца с содержанием кислоты 1% и 5%. В качестве отрицательного контроля использовали пленку плацебо, в качестве положительного контроля – губку гемостатическую желатиновую Cutanplast. Паренхиматозное кровотечение моделировали на беспородных крысах по 3 животных в группе. Животных вводили в тиопенталовый наркоз. Выполняли лапаротомию с использованием продольного разреза по белой линии живота. В рану выводили кишечник, ограничивая его салфетками, смоченными теплым физиологическим раствором, и переднюю поверхность печени, на поверхности которой моделировали рану, глубиной около 3 мм. Определение эффективности кровоостанавливающих средств проводили по скорости остановки кровотечения с помощью секундомера. После остановки кровотечения рану ушивали и животных помещали в индивидуальные клетки на обычный рацион. Через 7 суток их выводили из эксперимента, вскрывали и оценивали признаки воспаления и повторных кровотечений, а так же количество спаек к раневой поверхности печени [4].

**Результаты.** После моделирования плоскостной раны на печени крыс наблюдали паренхиматозное кровотечение, которое без вмешательства продолжалось более 10 минут. При использовании образцов пленки медицинской кровоостанавливающей, она надежно прилипала к тканям печени, становясь прозрачной, что позволяло беспрепятственно наблюдать за состоянием раны. Установлено, что при использовании пленки без действующего вещества остановка кровотечения не происходит. Пленка прорывается потоком крови, который останавливался тугим тампонированием с помощью марлевых

салфеток. Определено, что после операции в брюшной полости наблюдалось воспаление, приведшее к массивному спаечному процессу в брюшной полости. При использовании пленки, содержащей 1% транексамовой кислоты, кровотечение останавливалось через  $60 \pm 14$  ( $M \pm \sigma$ ) секунд. Через 7 суток признаков воспаления и спаек к печени не наблюдалось. Образцы кровоостанавливающей пленки с содержанием транексамовой кислоты 5% останавливали кровотечение через  $67 \pm 3$  ( $M \pm \sigma$ ) секунд, что статистически значимо не отличается от результатов образцов с содержанием кислоты 1% ( $p > 0,05$ ). Однако, данный образец вызывал несколько более выраженную воспалительную реакцию в брюшной полости, что проявилось в виде единичных спаек к ране печени. При использовании всех трех образцов пленки через 7 суток после операции ее остатков на ране или в брюшной полости не обнаружено, что свидетельствует о ее полной биодegradации. В качестве положительного контроля была использована губка гемостатическая желатиновая. С ее помощью кровотечение удалось остановить через  $47 \pm 17$  ( $M \pm \sigma$ ) секунд. Однако в одном случае из трех при удалении губки кровотечение возобновилось. Через 7 суток наблюдали незначительные признаки воспаления, в одном случае раневая поверхность печени была покрыта налетом фибрина.

**Заключение.** Установлено, что разработанные образцы пленки кровоостанавливающей просты и удобны в применении. Они позволяют остановить паренхиматозное кровотечение в течение 60-67 секунд в зависимости от концентрации транексамовой кислоты. Определено, что пленка с содержанием действующего вещества 1% оказывает более мягкое воздействие, практически не вызывая воспалительной реакции печени. Показано, что все опытные образцы пленки полностью биодegradировали не более чем за 7 суток.

#### **Литература:**

1. Проблемы гемостаза и герметизма при резекции печени с использованием фибрин-коллагеновой субстанции / А.Г. Бунатян [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. 2003. – № 9. – С. 18–23.
2. Патоморфологические особенности резекционного края печени непосредственно после использования аппарата высокочастотной электрохирургической сварки и монополярного электрокоагулятора / В.В. Бойко [и др.] // Новости Хирургии. – 2015. – Т. 23, № 3. – С. 256–61.
3. Интраоперационные способы гемостаза при операциях на печени / Г.Ц. Дамбаев [и др.] // Бюл. сиб. медицины. – 2011. – Т. 10, № 4. – С. 89–92.
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. – М. : Гриф и К, 2013. – Ч. 1. – 944 с.

**УДК 616.381-072.1-092.4**

### **МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Гецадзе Г.Н.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Послеоперационная спаечная болезнь развивается в 3–14% случаев после первой лапаротомии, и в 50–96% случаев – после второй и третьей. При клинических и секционных исследованиях лиц, перенесших лапаротомии, частота внутрибрюшных спаек достигала 70–90% [1].

По данным Международного спаечного общества (International Adhesion Society), в хирургических отделениях ежегодно лечится около 1% перенесших ранее операции больных, из которых 50–75% составляют пациенты со спаечной кишечной непроходимостью, консервативное лечение малоэффективно, а после оперативных



вмешательств рецидивы возникают у 32 – 71%. Совершенствование хирургического инструментария, развитие оперативной техники не привело к снижению частоты возникновения спаечной болезни [2,3].

Этиология и патогенез формирования спаек недостаточно изучены, не существует надёжных средств и методов профилактики и лечения спаечной болезни органов брюшной полости [3].

Перспективным направлением в профилактике является использование хирургических мембран и различных полимерных гелей, которые механически создают барьеры между петлями кишечника, препятствуя их склеиванию. Наиболее эффективной считается мембрана КолГАРА, активным веществом в которой является денатурированный лошадиный коллаген. Клинический опыт применения мембраны КолГАРА в качестве антиадгезивного средства доказал ее безопасность и эффективность при различных интраабдоминальных операциях [2,3].

**Цель.** Создание в эксперименте способа профилактики развития спаечного процесса брюшной полости.

**Материал и методы.** Исследования *in vivo* проводили на беспородных крысах женского пола. В опытах использовали животных, прошедших карантинный режим вивария Витебского ордена Дружбы народов медицинского университета (ВГМУ) и не имевших внешних признаков каких-либо заболеваний. Все животные содержались в одинаковых условиях, на обычном пищевом и питьевом режиме. Разброс в группах по исходной массе не превышал  $\pm 10\%$ .

Эксперименты на животных были проведены в асептических условиях оперблока научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) ВГМУ. В качестве средства для основного наркоза использовали внутривентральное введение тиопентала натрия.

Изучение проводилось на 60 беспородных крысах женского пола. Крысы были разделены на две группы по 30 голов, в зависимости от метода профилактики развития спаечной болезни.

Использовалась ранее разработанная нами модель спаечной болезни, заключающаяся в повреждении париетальной и висцеральной брюшины [4]. Эта группа крыс составила группу контроля ( $n = 19$ )

В первой группе проводилась профилактика развития спаек с помощью мембраны КолГАРА. Во второй группе применяли наш вариант аутоотрансплантации большого сальника, разработанный на кафедре факультетской хирургии УО ВГМУ.

Оценка морфологических изменений брюшины проводилась через 6 месяцев. За этот период пало 18 животных от причин, не связанных с перенесенной операцией. Лабораторных животных выводили из эксперимента путем быстрой декапитации с помощью гильотины под тиопенталовым наркозом, в соответствии с рекомендациями Конвенции Совета Европы по охране позвоночных животных. Выполнена аутопсия и изучены морфологические изменения в брюшной полости, выраженность спаечного процесса. Данные документировали с помощью цифрового фотоаппарата Nikon Coolpix L820.

Вскрывалась брюшная полость, оценивалась выраженность спаечного процесса как визуально (распространение процесса, деформация органов, вздутие кишечника, наличие выпота в брюшной полости), так и с помощью методики семантического дифференциала (по пятибалльной шкале с учетом коэффициента значимости каждого оцениваемого признака спаечного процесса)

Результаты эксперимента представлены в таблице 1.

По макроскопическому виду А. О. Верещинский (1925) различает следующие виды спаек.

1. Плоскостные сращения, образуются на местах широкого соприкосновения пораженных органов (например, диафрагмы с куполом печени).

2. Перепончатые сращения, представляющие собой мембраны различной толщины и протяженности.

3. Шнуровидные сращения, более редкие, чем плоскостные. Это спайки в виде тяжей, которые чаще всего являются причиной странгуляционной непроходимости кишечника.

4. Тракционные спайки - шнуровидные сращения, которые одним концом прикрепляются к кишке, другим - к более массивному и неподвижному органу или к брюшной стенке, при этом кишечная стенка воронкообразно вытягивается.

5. Сальниковые сращения - большой сальник прирастает к поврежденным или воспаленным органам или передней брюшной стенке. В результате постоянного натяжения сальник быстро перерождается в рубцовую ткань в виде тяжей. Из всех видов сращений встречаются наиболее часто (55,8%).

Таблица 1 – Характеристики спаек через 6 месяцев

	контрольная группа (n=19)	1 – ая группа (мембрана КолГАРА) (n = 17)	2 – ая группа (наш метод) (n = 25)
без спаек	0	4 (23,5 %)	0
висцеро-париетальные	19 (100%)	12 (70,6 %),	7 (28 %),
висцеро-висцеральные	19 (100%)	1 (5,9 %)	1 (4 %)
смешанные	19 (100%)	5 (29,4 %)	12 (48 %)

У 19 крысконтрольной группы, которым не проводились мероприятия по снижению спаечного процесса, наблюдалось одинаковое количество шнуровидных и плоскостных сращений. Все сращения мощные, грубые, вызывающие деформацию кишечной стенки.

У крыс 1-ой группы (мембрана КолГАРА) это соотношение шнуровидных спаек и плоскостных почти 3 (88,89%) к 1 (27,78%). Причем шнуровидные спайки нередко имели общее основание, а затем разветвлялись.

У животных 2-ой группы (наш метод) это соотношение в 2 раза меньше у 75% против 50% животных.

При гистологическом исследовании спайки, образовавшиеся после применения мембраны КолГАРА, по сравнению с нашей методикой, более плотные и организованные за счет продукции коллагена фибробластами, а также в них отмечается перекалибровка сосудов и редукция капилляров.

При использовании метода с элементами аутоотрансплантации большого сальника, разработанного на кафедре факультетской хирургии спаечный процесс начинается позже, о чем свидетельствуют рыхло и хаотично расположенные соединительнотканые волокна, преобладание клеточных элементов ткани над волокнистыми структурами, активная васкуляризация за счет образовавшихся капилляров.

#### **Выводы.**

1. При использовании метода, разработанного на кафедре общее количество сращений гораздо меньше, чем при использовании пленки КолГАРА.

2. При использовании пленки КолГАРА чаще образуются шнуровидные сращения.

3. По эффективности профилактики спаечного процесса оба метода равноценны и могут применяться в клинике

#### **Литература:**

1. Матвеев, Н.Л. Результаты применения 4% раствора икодекстрина для профилактики спаечного процесса после хирургических и гинекологических операций / Н.Л. Матвеев, Д.Ю. Арутюнян, М.А. Дигаева // Эндоскоп. хирургия. – 2008. – № 3. – С. 45–54.

2. Мясников, А.Д. К вопросу о современных принципах профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости / А.Д. Мясников, В.А. Липатов // Современные подходы науки и практики в хирургии : материалы межрегион. конф., посвящ. 70-летию В.И. Булынина. – Воронеж, 2002. – С. 154–157.

3. Спаечная болезнь: профилактика и лечение / Б.П. Филенко [и др.]. – СПб. : Северо-Запад. гос. мед. ун-т им. И.И. Мечникова, 2013. – 171 с.

4. Гецадзе, Г.Н. Способ моделирования спаечного процесса брюшной полости / Г.Н. Гецадзе, В.Н. Шиленок, Э.Я. Зельдин // Достижения фундам., клин. медицины и фармации : материалы 73 науч. сессии ВГМУ, Витебск, 29-30 янв. 2018 г. : в 2 ч. / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2018. – Ч. 1. – 430 с.

**УДК 616.65-006-08**

## **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ ГРУППЫ НИЗКОГО РИСКА С ПОМОЩЬЮ БРАХИТЕРАПИИ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ ДОЗЫ В МОНО РЕЖИМЕ**

*Голдыцкий С.О., Луд Н.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Рак предстательной железы (РПЖ) занимает 2-ое место по распространенности в мире у мужчин и характеризуется ростом заболеваемости, что во многом объясняется проводимыми во всем мире скрининговыми мероприятиями, направленными на раннее выявление локализованных форм РПЖ. Примером этого может служить стремительный рост заболеваемости в США, начиная с 1990 года - начала активного применения ПСА-диагностики.

Выбор лечебной тактики основывается на стратификации пациентов на группы низкого, промежуточного и высокого риска прогрессирования на основании результатов пальцевого исследования ПЖ, уровня ПСА, суммы Глиссона, результатов сцинтиграфии, методов диагностики патологических лимфоузлов. Однако имеется риск недостаточной оценки клинических данных вследствие как низкой чувствительности и специфичности простатспецифического антигена, так и проводимой трепан-биопсии ПЖ. Выполнение сатурационной биопсии, либо fusion-биопсии позволяет повысить чувствительность метода, однако данная процедура сопряжена с большими экономическими затратами и в настоящее время не получила широкого распространения в нашей стране. Аналогичная ситуация наблюдается при генетическом исследовании биопсийного материала, что в перспективе могло бы улучшить точность прогнозирования развития заболевания.

Выбор оптимального подхода в лечении пациентов низкого риска прогрессирования затруднен предполагаемым низким риском прогрессирования заболевания и нежеланием пациентов столкнуться с возможными осложнениями радикального лечения – простатэктомии и лучевой терапии. К основным лечебным подходам на сегодняшний день относятся активное наблюдение, радикальная простатэктомия и лучевая терапия. Согласно ряду исследований, посвященных активному наблюдению, вероятность развития метастазов для пациентов группы низкого риска составляет менее 1% при 15-ти летнем периоде наблюдения [1, 2, 3]. Однако согласно результатам Welty et al., в течение 5-ти летнего периода активного наблюдения лишь 40% пациентов не были переведены в группу более высокого риска в результате повторной биопсии и 60% пациентов не получали соответствующего радикального лечения [4]. При сравнении радикальной простатэктомии и лучевой терапии с тактикой активного наблюдения не обнаружено преимуществ радикальной терапии в раковоспецифической выживаемости при 10-ти летнем периоде наблюдения. Согласно результатам PIVOT и ProtecT, определялось снижения риска прогрессирования и развития метастазов в группах

радикального лечения по сравнению с активным наблюдением на 10% и 6% соответственно [5, 6]. Это может объясняться несовершенством диагностических подходов, в частности, выполнением трепан-биопсии ПЖ под УЗ-контролем. Радикальная простатэктомия у данной группы пациентов характеризуется хорошими отдаленными онкологическими результатами. Отсутствие биохимического рецидива спустя 10 лет составляет около 80% [7], раковоспецифическая смертность – менее 1% при 15-30 летнем периоде наблюдения [8, 9]. Применение брахитерапии высокой мощностью дозы у пациентов группы низкого риска характеризуется крайне ограниченными данными, полученными из работы Hauswaldetal, согласно которым безрецидивная и раковоспецифическая выживаемость составляет 97-99% при 10-ти летнем периоде наблюдения [10]. Нами были проанализированы онкологические результаты у пациентов группы низкого риска прогрессирования после выполненной брахитерапии высокой мощностью дозы в монорежиме с периодом наблюдения 8 лет.

**Материал и методы.** Брахитерапия высокой мощностью дозы в монорежиме выполнена 59 пациентам, 58 из них продолжали наблюдение после проведенного лечения. Средний возраст пациентов составил 68 лет. Стратификация на группу низкого риска выполнялась в соответствии с критериями NCCN. Период наблюдения составил 80 месяцев. Брахитерапия высокой мощностью дозы выполнялась с помощью аппаратов Microselectron HDRV3 и Flexitron с применением систем планирования SWIFT и OncentraProstate (Nucletron), разовая очаговая доза – 11,5 Гр. Конечной точкой в исследовании являлась бессобытийная выживаемость. В качестве события принимался биохимический рецидив либо клиническое прогрессирование. Биохимический рецидив соответствовал критериям Phoenix (рост уровня ПСА на 2 нг/мл над уровнем надира в случае лучевой терапии). В качестве клинического прогрессирования оценивалась раковоспецифическая выживаемость, а также вновь выявленные метастазы. Данные анализировались при помощи пакета программ IBMSPSSStatistics 23.

**Результаты и обсуждение.** Общая бессобытийная выживаемость составила 87,9 % (рис. 1). У 4-х пациентов зарегистрирован биохимический рецидив, у 3-х диагностированы метастазы. Остальные пациенты не нуждались в дополнительном лечении. Дополнительно оценивалась раковоспецифическая выживаемость. За весь период наблюдения только один пациент умер от рака предстательной железы. В итоге показатель раковоспецифической выживаемости составил 96,6 % (рис. 2).

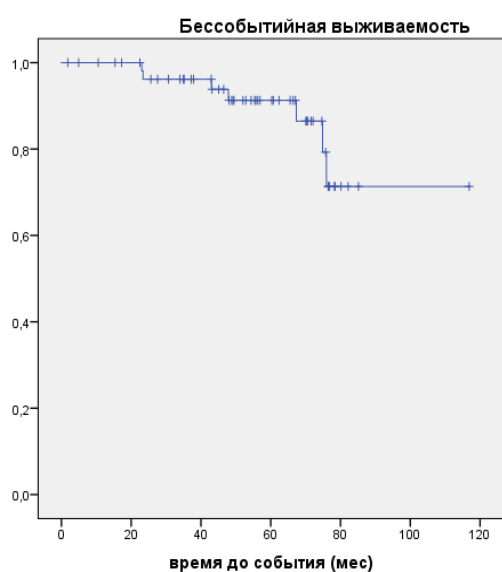


Рис. 1

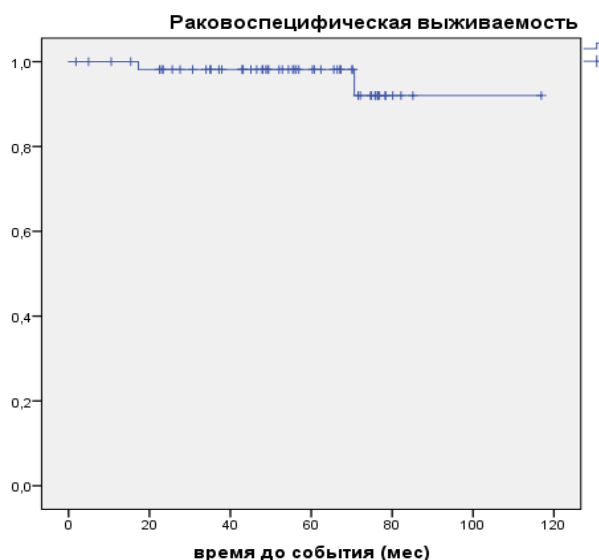


Рис. 2

**Выводы.** При стратификации пациента в группу низкого риска сохраняется риск прогрессирования даже после проведенного радикального лечения. Следовательно, в реалиях существующих диагностических возможностей дополнительное воздействие на предстательную железу у данной группы пациентов оправдано, однако должно сочетать хорошую онкологическую эффективность и высокий уровень безопасности. Брахитерапия высокой мощностью дозы в монорежиме характеризуется хорошими отдаленными онкологическими результатами и отсутствием выраженных побочных эффектов. Таким образом, данный метод может быть рекомендован для пациентов, страдающих раком предстательной железы группы низкого риска прогрессирования

**Литература:**

1. Intermediate and longer-term outcomes from a prospective active-surveillance program for favorable-risk prostate cancer / J.J. Tosoian [et al.] // Journal of Clinical Oncology. – 2015. – Vol. 33, № 33. – P. 3379–3379.
2. Watchful waiting and quality of life among prostate cancer survivors in the Physicians' Health Study / J.L. Kasperzyk [et al.] // Journal of Urology. – 2011. – Vol. 186, №5. – P. 1862–1867.
3. Prospective study of determinants and outcomes of deferred treatment or watchful waiting among men with prostate cancer in a nationwide cohort / W.V. Shappley [et al.] // Journal of Clinical Oncology. – 2009. – Vol. 27, №30. –P. 4980–4985.
4. Extended follow-up and risk factors for disease reclassification in a large active surveillance cohort for localized prostate cancer / C.J. Welty [et al.] // Journal of Urology. – 2015. – Vol. 193, №3. – P. 807–811.
5. 10-Year outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for localized prostate cancer / F.C. Hamdy [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2016. – Vol. 375. – P. 1415–1424.
6. Wilt, T.J. Radical prostatectomy versus observation for localized prostate cancer / T.J. Wilt, M.K. Brawer, K.M. Jones // New England Journal of Medicine. – 2012. – Vol. 367. – P. 203–213.
7. Mayo Clinic validation of the D'amico risk group classification for predicting survival following radical prostatectomy / S.A. Boorjian [et al.] // Journal of Urology. – 2008. – Vol. 179, № 4. – P. 1354–1361.
8. Predicting 15-year prostate cancer specific mortality after radical prostatectomy / S.E. Eggener [et al.] // Journal of Urology. – 2011. – Vol. 185, № 3. – P. 869–875.
9. The impact of anatomical radical retropubic prostatectomy on cancer control: the 30-year anniversary / J.K. Mullins [et al.] // Journal of Urology. – 2012. – Vol. 188, №4. – P. 2219–2224.
10. Long-term results of conformal radiotherapy for prostate cancer: impact of dose escalation on biochemical tumor control and distant metastases-free survival outcomes / M.J. Zelefsky [et al.] // International Journal of Radiation Oncology Biology Physics. – 2008. – Vol. 71, № 4. – P. 1028–1033.

**УДК 616.24-002.3-089:001.895**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ПРОГРАММИРОВАННЫХ  
МИНИРЕТОРАКОТОМИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАКУУМ-  
АССИСТИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРЫХ АБСЦЕССАХ ЛЕГКИХ**

***Ермашкевич С.Н., Петухов В.И., Кунцевич М.В.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Выбор рациональной тактики и адекватного варианта хирургического лечения острых абсцессов легких продолжают оставаться актуальными проблемами

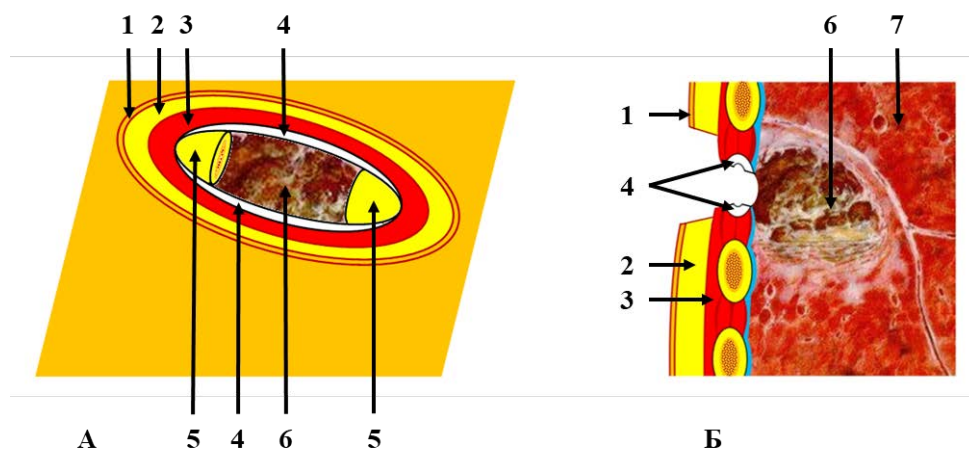
общей торакальной хирургии, требующими разработки и внедрения новых эффективных технологических подходов [1]. Вакуум-ассистированная терапия ран (Vacuum-Assisted Closure – VAC) является современной инновационной технологией, широко используемой и хорошо себя зарекомендовавшей при гнойно-воспалительных заболеваниях различной локализации [2]. В последние годы методы интраторакальной VAC-терапии активно внедряются для лечения эмпиемы плевры и острых инфекционных деструкций легких [3, 4]. В частности, применение мини-VAC-торакастомии при гангренозных абсцессах легких позволяет обеспечить эффективное лечение данной тяжелой патологии с использованием малоинвазивного и органосохраняющего подходов [1, 3, 5].

**Цель работы.** Проанализировать результаты применения разработанного метода программированных миниреторакотомий с использованием вакуум-ассистированной терапии при гангренозных абсцессах легких.

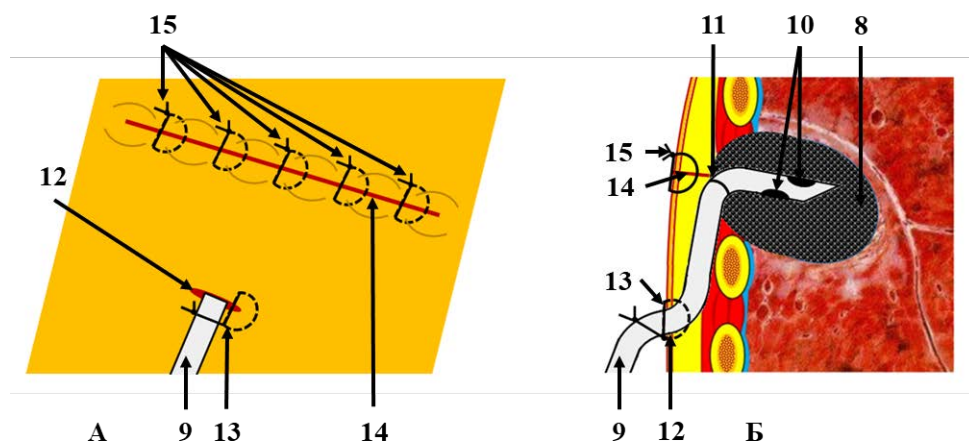
**Материал и методы.** В исследование включено 8 пациентов с острыми абсцессами легких: 7 мужчин и 1 женщина, в возрасте от 38 до 71 года (Me – 52,5 [42,5; 65,5] лет), находившихся на обследовании и лечении в торакальном гнойном хирургическом отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с января 2018 г. по ноябрь 2019 г. Длительность заболевания до момента поступления в отделение составляла от 2 до 4 недель (Me – 3 [2,5; 3] недели). В 5 наблюдениях были гангренозные абсцессы легкого, в 3 – абсцессы легкого больших размеров (более 5 см в диаметре) с недостаточным бронхиальным дренажем. Поражение локализовалось в правом легком в 7 случаях (верхняя доля – в 2, средняя – в 4, нижняя – в 1), в левом – в 1. Заболевание было осложнено эмпиемой плевры у 5 пациентов (I стадия – у 2, II – у 1, III – у 2), синдромом системного воспалительного ответа – у 4. Во всех случаях заболевание протекало тяжело, с резко выраженным интоксикационным синдромом. Все пациенты получали комплексную консервативную терапию, включающую введение антибактериальных и противовоспалительных препаратов, прием муколитиков, санации трахеобронхиального дерева, коррекцию сопутствующей патологии. В 3 наблюдениях по поводу эмпиемы плевры I и II стадии предварительно было выполнено дренирование плевральной полости.

Для лечения пациентов был разработан и применен метод программированных миниреторакотомий с использованием VAC-терапии (VAC-миниреторакотомии), заключающийся в следующем. Под общей анестезией с отдельной интубацией главных бронхов над ребром, ближе всего расположенным к гнойному очагу, на протяжении 5-6 см рассекали кожу и подкожную клетчатку, тупо разделяли и отводили мышцы. Выполняли поднадкостничную резекцию участка ребра длиной 4-5 см. Ложе ребра рассекали и иссекали прилежащую некротизированную легочную ткань, являющуюся наружной стенкой гнойно-некротической полости (рис. 1). В 2 наблюдениях при наличии прилежащей к очагу поражения осумкованной эмпиемы плевры ее полость вскрывали и санировали через тот же доступ. После удаления гноя, некротических тканей и секвестров полость абсцесса промывали растворами антисептиков. Через миниторакотомный доступ в имеющуюся остаточную полость укладывали соответствующих размеров и формы пенополиуретановую губку. Дренажную полихлорвиниловую трубку диаметром 5-10 мм с 2-3 боковыми отверстиями на конце проводили внутрь пенополиуретановой губки, фиксировали к ней швом и выводили через отдельный прокол грудной стенки, фиксировали дренаж швом к коже. Кожу и подкожную клетчатку миниторакотомной раны герметично сшивали одиночными узловыми швами и закрывали асептической повязкой (рисунок 2). Дренажную полихлорвиниловую трубку подключали через емкость для сбора жидкости к вакуумному насосу. В системе создавали разрежение в диапазоне от –75 до –125 мм рт. ст. При такой методике не требовалось использования дренажной трубки с коннектором и адгезивной герметизирующей пленки. Смену вакуумной повязки и последующие этапные санации гнойного очага проводили под общей анестезией после снятия швов с кожи (при миниреторакотомии). Объем устанавливаемой пенополиуретановой губки уменьшали соответственно изменившимся размерам

остаточной полости. После полного очищения и уменьшения размеров полости абсцесса при очередной санации в нее устанавливали дренажную трубку, миниторакотомную рану послойно ушивали. (Евразийская заявка на изобретение №201900065 от 18.02.2019 г.). Проводили активную аспирацию по дренажу до полной ликвидации полости.



**Рисунок 1** – Схема доступа к патологическому очагу (абсцессу легкого): А – вид снаружи; Б – вид на поперечном срезе (1 – кожа; 2 – подкожная клетчатка; 3 – мышцы; 4 – надкостница ребра; 5 – ребро; 6 – абсцесс легкого; 7 – легкое)



**Рисунок 2** – Схема установки вакуумной повязки: А – вид снаружи; Б – вид на поперечном срезе (8 – пенополиуретановая губка; 9 – полихлорвиниловая дренажная трубка; 10 – отверстия; 11 – шов, фиксирующий дренажную трубку к пенополиуретановой губке; 12 – контрапертура для дренажной трубки; 13 – шов, фиксирующий дренажную трубку к коже; 14 – послеоперационная рана; 15 – швы на кожу)

У 6 пациентов для временного и окончательного закрытия кожи миниторакотомной раны с целью улучшения эстетических результатов операции использовали непрерывный внутрикожный шов (рационализаторское предложение № 8, утв. УО «Витебский государственный медицинский университет» 20.03.2019 г.).

**Результаты и обсуждение.** Смену вакуумных повязок проводили с периодичностью 3-8 суток (Ме – 6 [5; 7] суток). Число вмешательств, с учетом первой операции, смен повязки и окончательной санации составило у 5 пациентов – 2, у 2 – 3, у 1 – 4 (Ме – 2 [2; 3]). В 2 случаях плевральную полость дополнительно дренировали: в 1 – по поводу экссудативного плеврита, в 1 – по поводу пневмоторакса. В 7 наблюдениях клинически отмечалось улучшение общего самочувствия пациентов и быстрый регресс

интоксикационного синдрома. По данным контрольных рентгенограмм и компьютерной томографии органов грудной клетки происходило быстрое уменьшение полости и перифокальной воспалительной инфильтрации в легком. В 7 случаях было достигнуто полное выздоровление с исходом полости распада легкого в линейный фиброз. В 1 случае при положительной динамике оперированной полости легкого у пациента развился сепсис, осложненный гнойным менингитом, на фоне панкреатогенного сахарного диабета, в стадии инсулинопотребности, и кахексии. Пациент умер в результате прогрессирующей полиорганной недостаточности. Длительность стационарного лечения после первого saniрующего вмешательства составляла от 15 до 55 дней (Me – 26 [21,5; 32] дней). Летальность составила 13%.

**Выводы.** Разработанный метод VAC-миниреторакотомии позволяет эффективно оказывать помощь пациентам с абсцессами легких, требующих хирургического лечения.

#### **Литература:**

1. Беньян, А.С. Новые технологии в хирургическом лечении пациентов с гангренозными абсцессами легких / А.С. Беньян, М.А. Медведчиков-Ардия // Тольяттин. мед. консилиум. – 2016. – № 3-4. – С. 7–12.
2. Effect of negative pressure wound therapy on wound healing / C. Huang [et al.] // Curr. Probl. Surg. – 2014. – Vol. 51, iss. 7. – P. 301–331.
3. Sziklavari, Z. Intrathorakale Vakuumtherapie beim Pleuraempyem und Lungenabszess / Z. Sziklavari, M. Ried, H.-S. Hofmann // Zentralbl. Chir. – 2015. – Vol. 140, №. 3. – P. 321–327.
4. Vacuum-assisted closure device: a useful tool in the management of severe intrathoracic infections / A. Saadi [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 2011. – Vol. 91, iss. 5. – P. 1582–1589.
5. Sziklavari, Z. Vacuum-assisted closure therapy in the management of lung abscess / Z. Sziklavari, M. Ried, H.-S. Hofmann // J. Cardiothorac. Surg. – 2014. – Vol. 9. – P. 157.

**УДК 616.718:616.13-004.6-089**

### **РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩАЯ АУТОМИЕЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ТУННЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ**

***Ерошкин С.Н., Фролов Л.А., Скоморощенко В.А.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Частота облитерирующих заболеваний нижних конечностей, в настоящее время в возрастной группе старше 70 лет доходит до 15-20% [1]. Задача повышения качества лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) не теряет актуальности, так как именно по поводу данного состояния в мире выполняется до 90% ампутаций [2].

Существенное улучшение кровотока в пораженной конечности достигается применением методов рентгенэндоваскулярной хирургии или шунтирования магистральных артерий, в ряде случаев эффективны гибридные операции [3], однако, их использование ограничивается протяженностью окклюзионно-стенотических поражений [4]. С другой стороны, большинство пациентов с КИНК имеет сопутствующую сердечнососудистую недостаточность, дыхательную недостаточность, и другую патологию, что сдерживает активное применение операций открытого типа. В результате формируется значительный контингент пациентов, которому невозможно выполнить вмешательства, относящиеся к операциям «золотого стандарта».



Поэтому, несмотря на приоритет прямых ангиореконструкций сохраняют свою значимость и методы не прямой реваскуляризации, в том числе с использованием клеточных технологий, таких как реваскуляризирующая аутомиелотрансплантация (РАМТ) [5]. Поскольку в виде монотерапии ее ангиогенная эффективность пока невысока, представляет интерес идея сочетания РАМТ с туннелированием мягких тканей нижней конечности с целью создания в ней искусственных каналов, в которых будет индуцироваться ангиогенез.

**Цель.** Установить влияние РАМТ в сочетании с туннелированием мягких тканей нижней конечности на клинические результаты лечения облитерирующего атеросклероза в зависимости от степени ишемии конечности.

**Материал и методы.** Исследования проведены у 79 пациентов, страдавших облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей, в возрасте от 52 до 73 лет, которые были распределены в три группы в зависимости от степени выраженности ишемии по Фонтейну-Покровскому: первая - 19 пациентов со IIБ стадией ишемии, вторая – 34 человека с III и третья – 26 пациентов с IV степенью. Всем пациентам проводилось межмышечное туннелирование голени и нижней трети бедра, после чего тканевые каналы заполнялись аспиратом костного мозга, полученным при стерильной пункции [5]. Пациентам четвертой группы дополнительно проводились этапные некрэктомии, резекционные операции на стопе. В качестве критериев эффективности метода использовали количество высоких ампутаций нижней конечности и увеличение дистанции безболевой ходьбы (ДБХ) по отношению к дооперационному уровню. Контрольный осмотр производили через 6 и 12 месяцев после операции.

Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета программ Statistika 6.0. В связи с непараметрическим распределением данных рассчитывались медиана и интерквартильный размах. Достоверность различий качественных величин оценивалась при помощи двустороннего точного критерия Фишера. Достоверными различия считались при величине  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** В первой и второй группах увеличение ДБХ при обследовании через год после лечения {245 м (235-255) и 240 м (210-250)} было достоверно большим по отношению к результатам, полученным шестью месяцами ранее {210 м (200-220) и 205 м (195-230)} ( $p=0,011$  и  $p=0,009$  соответственно). В третьей группе отмечалось достоверное снижение указанного показателя при обследовании через год - 95 м (85-110) - по сравнению с результатами, полученными шестью месяцами ранее - 112,5 м (85-110) ( $p=0,03$ ).

В первой группе и через 6 и через 12 месяцев после лечения высоких ампутаций нижней конечности не выполнялось. Во второй группе через 6 месяцев после лечения была выполнена одна ампутация, что составило 2,9% от численности группы, через 12 месяцев – 4 (11,8%). В третьей обследуемой группе через 6 месяцев после лечения было выполнено 10 ампутаций конечности, что составило 38,5% от численности группы, через 12 месяцев – 20 (76,9%). Статистический анализ показал, что в первой и второй группах за первый год наблюдений количество высоких ампутаций не изменилось, при этом в третьей группе при осмотре через год после лечения оно достоверно увеличилось по отношению к результату, наблюдавшемуся шестью месяцами ранее ( $p=0,03$ ).

В течение первого года после лечения у пациентов со степенью ишемии IIБ и III отмечалось увеличение ДБХ при отсутствии увеличения количества высоких ампутаций. При этом у пациентов с IV степенью ишемии отмечалась обратная динамика: ДБХ уменьшалась, а число высоких ампутаций росло. Полученные результаты позволяют заключить, что улучшение кровообращения в тканях нижней конечности, индуцированное оперативным вмешательством отмечается только при IIБ и III степенях ишемии.

#### **Вывод.**

1. РАМТ в сочетании с туннелированием мягких тканей нижней конечности при облитерирующем атеросклерозе может быть использована у пациентов со IIБ и III

степенью ишемии конечности при невозможности выполнения операций прямой реваскуляризации,

2. Несмотря на проводимые реваскуляризирующие аутомиелотрансплантации нижних конечностей в последующем пациентам можно проводить реконструктивные операции на нижних конечностях.

#### **Литература:**

1. Farber, A. Current State of Critical Limb Ischemia: A Systematic Review / A. Farber, R. Eberhardt // JAMA Surg. – 2016. – Vol. 151, N 11. – P. 1070–1077.
2. Editor's Choice – 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS) / V. Aboyans [et al.] // Eur J Vasc Endovasc Surg. – 2018. – Vol. 55, N 3. – P. 305–368.
3. Реваскуляризирующая аутомиелотрансплантация в комплексном лечении диабетической ангиопатии нижних конечностей / С.Д. Федянин [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2019. – Т.18, № 1. – С. 46–51.
4. Critical limb ischaemia and the response to bone marrow-derived cell therapy according to tcPO<sub>2</sub> measurement / M. Maufus [et al.] // Vasa. – 2017. – Vol. 46, N 1. – P. 23–28.
5. Ишенин, Ю.М. Доктрина механического туннелирования / Ю.М. Ишенин // Вестн. Современ. клин. мед. – 2010. – Т. 3, № 2. – С. 51–54.

**УДК 616.34-007.272:611-018.51**

### **СТРУКТУРА МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

*Зельдин Э.Я., Шиленок В.Н., Удовиченко Н.В., Фомин А.В., Воробьев Р.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

**Введение.** Острая кишечная непроходимость (ОКН) (илеус) – это острое нарушение проходимости по желудочно-кишечному тракту вследствие механических препятствий или нарушения иннервации. Актуальность заболевания определяется его сравнительно высокой частотой, разнообразными формами клинического проявления, высокой степенью интоксикации, достаточно высокой летальностью [1].

Патогенез ОКН изучен довольно глубоко. Одним из ведущих синдромов в патогенезе является эндотоксикоз, обусловленный значительными нарушениями водно-электролитного баланса, секвестрацией жидкости в третьем пространстве. Это приводит к уменьшению объема циркулирующей крови [2,3]. Однако механизм эндотоксикоза до конца не выявлен. Еще в 30-ых годах прошлого столетия известный советский хирург С.И.Спасокукоцкий выдвинул гипотезу, что при ОКН один из главных источников эндотоксикоза находится в эритроците (эритротоксин), при этом функция эритроцита резко нарушается.

**Цель.** Изучение структуры эритроцитов и её значение при острой кишечной непроходимости.

**Материал и методы.** Исследование форменных элементов крови проводили с помощью высокотехнологического гематологического анализатора Sysmex XS-500i (Япония), позволяющего проводить развернутый морфологический анализ крови. Морфологические изменения в клетке естественным образом влияют на функцию клетки.

Мы изучали такие показатели, как среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците (MCH). Показатель позволяет оценить степень нарушения водно-электролитного баланса, снижается при гиповолемии [4].

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC)-плотность, с которой красный пигмент крови заполняет клетку. Показатель снижается при гипоосмолярных,

повышен при гиперосмолярных состояниях. При снижении насыщенности эритроцита ухудшается функция газообмена.

Средний объем эритроцита (MCV) – индекс, который характеризует форменные элементы не с количественной, а с качественной стороны. Нарушение транспорта гемоглобина по тканям, уменьшение показателя свидетельствует о малом содержании гемоглобина или разрушении его. Пониженный объем эритроцитов имеет место, если показатель снижен ниже 80 фемтолитров, что свидетельствует о наличии анемии, опухоли.

Обследовано до операции 28 пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью (1 группа) и 12 пациентов с толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза. (2 группа) В качестве контроля изучен показатель у 15 здоровых лиц (доноры СПК).

Для статистической обработки полученных данных использовался пакет прикладных программ Майкрософт Офис 2007.

Данные исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования

Показатели	МСН	МСНС	MCV
Ед. измерения	Пикограммы PG	г/литр	Фемтолитры FL
Контроль n=15	29,8 ± 1,01	348 ± 8,0	86,7 ± 2,9
1 группа n=28	30,5 ± 2,7	330 ± 1,9	83,0 ± 6,3
2 группа n=12	27,8 ± 1,9	340 ± 1,6	79,0 ± 3,7

\* Примечание. Достоверность в группах  $p=0,001$

Как видно из таблицы в первой группе отмечено снижение концентрации гемоглобина в эритроците (МСНС) и среднего объема эритроцита (MCV). Данные показатели свидетельствуют о нарушении водно-электролитного баланса, снижении функции газообмена в тканях. Более выраженные изменения морфологического состояния эритроцитов выявлены во 2-ой группе. Заметно достоверно снижается среднее содержание гемоглобина (МНС) и средний объем эритроцита (MCV), что свидетельствует не только о выраженных нарушении водно-электролитного баланса, но и о наличии анемии, что характерно для злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта. Выявленные изменения морфологического состава эритроцитов могут участвовать в патогенезе эндотоксикоза при острой кишечной непроходимости.

Все пациенты оперированы. Ведение послеоперационного периода проводили в соответствии с клиническими протоколами диагностики и лечения острой кишечной непроходимости (2017 г.). Исследованы 32 пациента, оперированных по поводу спаечной тонкокишечной непроходимости. Биохимические и морфологические исследования проводили в 1, 3 и 5 сутки.

В первые сутки послеоперационного периода достоверно снижался уровень натрия в крови до нижней границы нормы или ниже. Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (МСНС) в течение трех суток остается сниженной до  $328 \pm 1,4$  г/литр. МСНС снижается только при развитии патологических процессов в случаях, когда все компенсаторные регуляторы уже исчерпаны.

Уровень МСНС быстрее нормализуется в случае возмещения изотонических потерь в сочетании с большими дозами 5% раствора глюкозы.

По мере нормализации водно-электролитного состояния к третьим суткам нормализуется среднее содержание эритроцита (МСН) до  $30,4 \pm 1,2$  пикограммы. Этот показатель свидетельствует о тенденции к нормализации осмолярности. Наблюдается наиболее устойчивое снижение уровня среднего объема эритроцита (MCV), которое не достигает нормы даже к 5-6 суткам послеоперационного периода ( $81 \pm 3,1$  фемтолитров).

Этот факт подтверждает наличие гипертонического нарушения водно-солевого равновесия, при котором потеря клеточной воды преобладает над выведением солей.

#### **Выводы.**

1. При острой спаечной и обтурационной кишечной непроходимости опухолевого генеза наблюдаются изменения морфологического состояния эритроцитов.

2. Изменения морфологического состояния эритроцитов могут нарушить функциональную физиологическую активность элементов крови и способствуют усилению эндотоксикоза.

3. Динамика восстановления морфологической структуры эритроцитов происходит довольно медленно и зависит, в том числе от нормализации осмотического состояния. Введение в послеоперационном периоде наряду с изотоническими растворами больших доз 5% раствора глюкозы способствует возмещению изотонических потерь и более быстрой нормализации морфологического состояния эритроцитов.

#### **Литература:**

1. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / под ред. В.С. Савельева. – М.: Триада-X, 2004. – 640 с.
2. Ерюхин, И.А. Кишечная непроходимость : рук. для врачей / И.А. Ерюхин, В.П. Петров, М.Д. Ханевич. – СПб.: Питер, 1999. – 448 с.
3. Попова, И.С. Современные патофизиологические синдромы острой механической толстокишечной непроходимости / И.С. Попова, Г.И. Жидовинов // Современные аспекты кишечной непроходимости : материалы Рос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Анапа, 2007. – С. 22–28.
4. Методы клинических лабораторных исследований / под ред. В.С. Камышникова. – Минск : Бел. наука, 2003. – 775 с.

**УДК 616-08-059**

### **РОЛЬ ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОСТАВЕ МИКРОБНОЙ БИОПЛЕНКИ В ПАТОГЕНЕЗЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**

*Земко В.Ю.<sup>1</sup>, Окулич В.К.<sup>1</sup>, Дзядзько А.М.<sup>2</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»<sup>2</sup>*

**Введение.** В регуляции свойств биопленок активное участие принимает внеклеточная дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) матрикса биопленки, присутствие которой необходимо для нормального образования биопленок. Так, в биопленках перенос генетической информации, в том числе генов, отвечающих за чувствительность к антибактериальным лекарственным средствам, происходит гораздо чаще, чем в отдельно живущих бактериальных клетках [1]. Однако, несмотря на участие внеклеточной ДНК в адгезивных процессах и межклеточных взаимодействиях, ее роль полностью не изучена [2].

**Цель исследования.** Изучить процентное содержания ДНК в составе микробной биопленки и определить его значимость в патогенезе тяжелых респираторных инфекций и моделировании исхода заболевания.

**Материал и методы.** Изучено 238 изолятов, выделенных из мокроты и зева 175 пациентов с бактериальной пневмонией тяжелого течения (группа 1) в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), а также нетяжелого течения (группа 2) пульмонологического и отоларингологического отделений УЗ «Витебская областная клиническая больница» в течение 2016-2019 гг. Данные статистически обрабатывали с использованием программы Statistica.

**Результаты и обсуждение.** По видовому составу из мокроты и зева преобладали *Klebsiellapneumoniae* (102 изолята), *Acinetobacterspp.* (60 изолятов), *Pseudomonasaeruginosa* (54 изолята); *Staphylococcus aureus* составил 22 изолята ( $p < 0,05$ ). Средний возраст 1-ой группы пациентов составил  $55,7 \pm 22,9$  лет, 2-ой группы –  $33,8 \pm 25,6$  лет.

В ходе проведенного исследования определяли массу формируемой биопленки с использованием в качестве красителя генцианвиолет по ранее описанной методике [3] и процентное содержание ДНК в составе биопленки по предложенной нами методике путем флуоресценции с использованием в качестве флуорохрома раствора красителя DAPI [4].

Из исследованных микроорганизмов наибольшую массу образуемой биопленки, а также процентное содержание ДНК в ее составе имела *P. aeruginosa*, выделенная при тяжелых респираторных инфекциях в ОРИТ, составив  $48,25 [30,5-70,1]$  мкг/мл и  $5,21 [2,17-7,67]$ , соответственно,  $p = 0,04$ . Масса биопленки, образуемая *P. aeruginosa* и процентное содержание ДНК в ней были значимо выше массы биопленки и содержания ДНК в ней у *Acinetobacterspp.* ( $p = 0,01$  и  $p = 0,03$ ). Масса микробной биопленки и содержание ДНК среди остальных микроорганизмов, выделяемых при тяжелых респираторных инфекциях внутри группы, статистически значимо не различались, как и масса микробной биопленки и количество ДНК среди микроорганизмов, выделяемых при инфекциях средней степени тяжести. Выявлена сильная связь между процентным содержанием ДНК в микробной биопленке *P. aeruginosa* и степенью тяжести заболевания  $r = 0,73$   $p < 0,05$ , слабая связь – при *Acinetobacterspp.*  $r = 0,35$ ,  $p < 0,05$ . Между степенью тяжести заболевания и процентным содержанием ДНК в микробной биопленке, образуемой *K. pneumoniae* и *S. aureus* статистически значимой корреляции обнаружено не было ( $p > 0,05$ ).

Анализ результатов с применением ROC-анализа позволил предложить летальный исход заболевания с высокой степенью вероятности при массе микробной биопленки более 47,5 мкг/лунку и процентном содержании ДНК в составе биопленки более 2,33 % ( $p < 0,01$ ).

ROC-анализ полученных данных представлен в таблице 1.

Таблица 1 – ROC-анализ данных, полученных при исследовании массы биопленки и процентного содержания ДНК в них для оценки прогноза выживаемости

Оцениваемый показатель	Д	ДС, %	ДЧ, %	Площадь под кривой	p
Масса БП, мкг/лунку	> 47,5	100	91,6	0,98	$p < 0,01$
Процентное содержание ДНК в БП, %	> 2,33	98,2	86,4	0,96	$p < 0,01$

Исследование показало, что шансы летального исхода в 348,3 раза выше при уровне процентного содержания ДНК в составе микробной биопленки более 2,33%, чем в группе выживших пациентов при процентном содержании ДНК равным или менее 2,33% и в 506 раз выше при уровне массы микробной биопленки 47,5 мкг/лунку, чем в группе выживших пациентов при массе микробной биопленки менее 47,5 мкг/лунку (95% ДИ 34,15 – 3553,53 и 95% ДИ 27,77 – 3553,53)

**Заключение.** Микроорганизмы, формирующие биопленку и отличающиеся высоким процентным содержанием ДНК, более патогенны и способны инициировать тяжелый воспалительный процесс. При массе микробной биопленки более 47,5 мкг/лунку и процентном содержании ДНК в составе биопленки более 2,33 % вероятность летального исхода заболевания увеличивается в 506 и 348,3 раза, соответственно ( $p < 0,01$ ).

**Литература:**

1. Тец, В.В. Микробные биопленки и проблемы антибиотикотерапии / В.В. Тец, Г.В. Тец // Прак. пульмонология. – 2013. – № 4. – С. 60–64.
2. Role of Extracellular DNA in Initial Bacterial Adhesion and Surface Aggregation T. Das [et al.] // Appl. Environ. Microbiol. – 2010. – P. 806–811.
3. Окулич, В.К. Микробные биопленки в клинической микробиологии и антибактериальной терапии / В.К. Окулич, А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников ; под ред. А.А. Кабановой. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 137.
4. Способ определения процентного содержания ДНК в составе микробной биопленки: положительный результат предварительной экспертизы на выдачу патента № а20180266 / В.К. Окулич, Н.Э. Колчанова, А.В. Корнилов, В.Ю. Земко. – Оpubл. 06.08.2018.

**УДК616.379-008.64-089**

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩЕЙ  
АУТОМИЕЛОТРАНСПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ  
АНГИОПАТИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ДАННЫМ  
ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ**

*Камендровская А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Диабетическая ангиопатия нижних конечностей является грозным осложнением сахарного диабета. Возникновение критической ишемии, проявляющейся болями в покое и трофическими язвами, и невозможность выполнения сосудистой реконструкции создают угрозу развития гангрены и потери конечности [1]. По данным литературы, не устраненная критическая ишемия нижних конечностей у 22% пациентов приводит к летальному исходу либо ампутации в течение 12 месяцев [2]. При невозможности выполнения реконструктивно-восстановительных операций на сосудах для лечения пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей могут быть использованы методы непрямой реваскуляризации.

**Цель.** Оценить эффективность реваскуляризирующей аутомиелотрансплантации у пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей по данным пульсоксиметрии.

**Материал и методы.** В исследовании участвовало 28 пациентов, находившихся на обследовании и лечении в ГУЗ «Витебская городская центральная клиническая больница» в период 2018-2019 гг. и страдающих диабетической ангиопатией нижних конечностей, развившейся на фоне сахарного диабета 2 типа. У всех пациентов имелась хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей III-IV ст. и не представлялось возможным выполнение реконструктивно-восстановительных вмешательств на артериях нижних конечностей. В исследование не включались пациенты с тяжелой сопутствующей патологией (онкологические заболевания, последствия острого нарушения мозгового кровообращения, выраженная легочно-сердечная недостаточность).

Методом простой рандомизации все пациенты были разделены на две группы по 14 человек каждая: первая группа – пациенты, у которых в комплексе лечебных мероприятий выполнялась реваскуляризирующая аутомиелотрансплантация, вторая группа – пациенты, получавшие стандартное комплексное консервативное лечение.

В первой группе мужчин было 6, женщин – 8. Во второй группе мужчин – 5, женщин – 9. Медиана возраста в первой группе была 67[64; 72] лет, во второй группе – 66 [61; 72] лет. Среди сопутствующей патологии наблюдались артериальная гипертензия (АГ) у всех пациентов обеих групп, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – у 10 пациентов первой группы и у 9 пациентов второй группы, хроническая обструктивная болезнь

легких (ХОБЛ) – у 1 пациента первой группы и у 3 пациентов второй группы. Группы пациентов статистически значимо не различались по полу ( $p_{\text{Fisher}}=0,7$ ), возрасту ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,66$ ) и сопутствующей патологии (для АГ  $p_{\text{Fisher}}=1,0$ ; для ИБС  $p_{\text{Fisher}}=1,0$ ; для ХОБЛ  $p_{\text{Fisher}}=0,6$ ). Показатели системного артериального давления, содержания эритроцитов и гемоглобина в периферической крови были в пределах нормы и сопоставимы в группах сравнения.

Консервативное лечение диабетической ангиопатии у пациентов в обеих группах было одинаковым и осуществлялось по общепринятым схемам. Лечение трофических язв проводилось с использованием антисептиков и мазей на жировой и водорастворимой основах с учетом фазы раневого процесса.

Комплекс лечебных мероприятий у пациентов первой группы дополнял реваскуляризирующей аутомиелотрансплантацией по разработанной нами методике, которая заключалась в следующем. В асептических условиях под местной анестезией иглой И.А. Кассирского выполняли стерильную пункцию и получали красный костный мозг в объеме от 30 до 80 мл в зависимости от количества красного костного мозга в грудине. После местной инфильтрационной анестезии через точки, расположенные на бедре и голени, в мышцы вводили аспират красного костного мозга равными порциями от 2 до 6 мл в зависимости от количества полученного костного мозга.

Всем пациентам производилась пульсоксиметрия на 1 пальце стопы перед началом лечения и через 3-6 месяцев после выписки из стационара. Для этого использовали пульсоксиметр «Оксимед», модель JPD-500A (Китай). Ишемия конечности расценивалась как критическая при значениях насыщения кислородом артериального гемоглобина ( $\text{SpO}_2$ ) 94% и ниже [3].

Полученные данные были проанализированы с использованием методов непараметрической статистики. При значениях  $p < 0,5$  различия считали статистически значимыми.

**Результаты и обсуждение.** В первой группе до начала лечения значения  $\text{SpO}_2$  составляли от 31% до 97%, при медиане 92% [89; 94], во второй группе – от 30% до 96%, при медиане 92% [83; 94]. Значения  $\text{SpO}_2$  в группах статистически значимо не различались ( $p_{\text{Fisher}}=0,77$ ).

В первой группе после выписки из стационара за период наблюдения умер 1 пациент. Во второй группе умерло 3 пациента, еще 1 пациенту была выполнена ампутация нижней конечности на уровне бедра.

Через 3-6 месяцев после выписки из стационара медиана показателя  $\text{SpO}_2$  в первой группе составляла 95% [94; 97], при этом повышение  $\text{SpO}_2$  было статистически значимым ( $p_{\text{Wilcoxon}}=0,03$ ). Во второй группе в контрольные сроки медиана  $\text{SpO}_2$  составляла 91% [90; 93]. Различия в группах сравнения по показателям  $\text{SpO}_2$  были статистически значимыми ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,043$ ).

**Выводы.** Применение метода реваскуляризирующей аутомиелотрансплантации в комплексном лечении пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей способствует улучшению кровоснабжения нижних конечностей, что подтверждается ростом  $\text{SpO}_2$  в процессе динамического наблюдения.

#### **Литература:**

1. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia / M.S. Conte [et al.] // J.Vasc. Surg. – 2019. – Vol. 69. N 6. – Suppl. – P. 3S–125S.
2. Outcomes of critical limb ischemia in an urban, safety net hospital population with high WIfI amputation scores / R. Ward [et al.] // Ann. Vasc. Surg. – 2017. – Vol. 38. – P. 84–89.
3. Руководство ВОЗ по пульсоксиметрии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.childrenehospice.ru/wp-content/uploads/2016/05/WHO-Pulse-Oximetry-Training-Manual-Final-Russian.pdf>. – Дата доступа: 20.10.2018.

*Кожар В.Л., Луд Н.Г., Соболев В.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** После Чернобыльской катастрофы и резкого увеличения заболеваемости РЩЖ Республиканским центром лечения опухолей щитовидной железы разработана стратегия лечения РЩЖ, заключающаяся в удалении всей железы и регионарных лимфатических узлов [1]. Это было обусловлено высокой частотой лимфогенного метастазирования. Прошло более 30 лет применения этой лечебной тактики. В мировой практике все более доминирует органосохранная операция. Учитывая это, интерес представляет изучение биологических особенностей РЩЖ в современных условиях и возможность изменения хирургической тактики [2].

**Цель исследования.** Изучить особенности опухолевого роста и частоту метастазирования РЩЖ на современном этапе как основу выбора объема хирургического лечения.

**Материал и методы.** По данным канцер-регистра изучены результаты лечения 144 пациентов Витебской области, у которых в 2017г. выявлен РЩЖ.

Результаты и обсуждение. Из 144 пациентов женщин было 125 (86,8%), мужчин – 19 (13,2%). Опухоль, классифицируемая как T1, была выявлена у 57 (39,6%) пациентов, T2 – 24 (16,6%), T3 – 61 (42,4%), T4 – 2 (1,4%).)

По структуре гистологического строения рака выявлены: папиллярный – 125 (86,8%), фолликулярный вариант папиллярного рака – 16 (11,1%), медулярный – 2 (1,4%), анапластический – 1 (0,7%).

Таким образом, в настоящее время преобладают высококодифференцированные формы РЩЖ, на которые приходится 97,9% всех случаев.

Проведен анализ частоты метастазирования в регионарные лимфатические узлы в зависимости от размера опухоли, который классифицируется как символ T.

При T1a, самых небольших по размеру опухолях до 10 мм, уже наблюдаются регионарные лимфогенные метастазы, которые бывает трудно выявить при дооперационном обследовании. Чаще они выявляются при гистологическом исследовании после операции.

РЩЖ T1a диагностирован у 39 (27,1%) пациентов. У 11 (28,2%) из них обнаружены регионарные метастазы, причем N1a – у 5 (12,8%), N1b – у 6 (15,4%).

РЩЖ T1b диагностирован у 18 (12,5%). У 8 (44,4%) из них выявлены регионарные метастазы, причем N1a – у 6 (33,3%), N1b – 2 (11,1%). Таким образом, даже при начальном РЩЖ T1 значительная часть пациентов (33,3%), имеют регионарные метастазы, что должно найти отражение в выборе объема хирургического вмешательства.

Группа пациентов РЩЖ с T2 меньше – 24 (16,6%). Увеличение размера опухоли сказывается на частоте метастазирования. У этих пациентов регионарные метастазы выявлены в 41,7% случаев.

Самая многочисленная группа пациентов РЩЖ с T3 – 61 (42,4%). Достаточно часто это классифицируется не размером опухоли более 4-х см., а микропрорастание капсулы железы при гистологическом исследовании препарата опухоли. При РЩЖ T3 частота регионарного метастазирования увеличивается еще больше – 50,1%. РЩЖ T4 диагностирован у 2 (1,4%) пациентов без регионарного метастазирования.

Отдаленные метастазы (M1) выявлены только у 2 (1,4%) пациентов.

Таким образом, проведенный анализ показал высокую агрессивность РЩЖ, которая коррелирует с размером опухоли.



Преобладающим механизмом метастазирования явился лимфогенный в регионарные лимфатические узлы шеи. Данные метастазы выявлены у 60 (41,7%) пациентов, получивших лечение в 2017 году.

Биологической особенностью рака щитовидной железы является возможность одновременного развития опухолевых очагов в нескольких участках одной доли или в обеих долях.

Такой феномен мультицентрического и билатерального роста выявлен у 24 (16,7%) пациентов.

Высокий процент мультицентричности, также как значительная частота лимфогенного метастазирования обуславливают выбор хирургического лечения РЩЖ в объеме тиреоидэктомии с лимфодиссекцией шеи.

#### **Выводы.**

1. Высокодифференцированные формы рака щитовидной железы после Чернобыльской аварии обладают высоким метастатическим потенциалом.

2. Лимфогенное метастазирование в регионарные лимфатические узлы наблюдались у 60 (41,7%) пациентов Витебской области, лечившихся в 2017 году.

3. Частота лимфогенного метастазирования коррелирует с размером опухоли.

4. Явления мультицентричности и билатеральности опухолевого роста являются характерной особенностью РЩЖ.

#### **Литература:**

1. Короткевич, П. Е. Выбор объема хирургического вмешательства при папиллярном раке щитовидной железы / П. Е. Короткевич, Ю. Е. Демидчик, В. В. Барьяш // Медицина. – 2014. – № 2. – С. 51–57.
2. Короткевич, П.Е. Хирургическое лечение папиллярного рака щитовидной железы / П.Е.Короткевич, Ю.Е. Демидчик // Медицина. – 2016. – № 3. – С. 27–38.

**УДК 616.711-002**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛГОРИТМА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА**

*Корнилов А.В., Петухов В.И., Кубраков К.М., Алексеев Д. А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Неспецифические гнойно-воспалительные заболевания позвоночника (НГЗП) представляют собой инфекционное поражение позвоночника пиогенными микроорганизмами с вовлечением в патологический процесс межпозвонкового диска, прилежащих мягких тканей и эпидурального пространства [1].

Диагностика НГЗП на ранних стадиях является сложной задачей. В большинстве случаев данная патология манифестирует двумя основными синдромами: неврологическим и синдромом системного воспалительного ответа (ССВО), которые не являются абсолютно специфичными. Поэтому нередко период между появлением первых признаков заболевания и постановкой диагноза колеблется от 2 недель до 9 месяцев [2]. Такая отсрочка начала целенаправленного лечения достаточно часто приводит к развитию осложнений.

На сегодняшний день тактика лечения НГЗП является достаточно дискуссионным вопросом. Однако все больше авторов склоняется к проведению своевременного оперативного лечения, включающего удаление гнойного очага в пределах здоровых тканей, а также стабилизацию пораженных сегментов [4]. Применение консервативной терапии наиболее приемлемо у пациентов с минимальной неврологической симптоматикой, или без нее, при этом по данным нейровизуализации не должно быть

существенной кифотической деформации или патологических переломов костей с внедрением в позвоночный канал [4].

По мнению ряда авторов, основными показаниями к оперативному лечению являются: нарастание неврологического дефицита, прогрессирующая деформация или нестабильность позвоночника, сдавление и стеноз позвоночного канала с компрессией спинного мозга, выраженный стойкий болевой синдром, отсутствие эффекта от консервативной терапии [3, 4].

Таким образом, разработка алгоритмов лечения пациентов с НГЗП, включающих показания к консервативному и оперативному лечению, а также варианты оперативных вмешательств в зависимости от распространенности гнойно-воспалительного очага является актуальной задачей.

**Цель.** Оценить эффективность алгоритма лечения пациентов с неспецифическими гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника.

**Материал и методы.** За период с января 2017 по май 2019 года на базе торакального гнойного хирургического отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница» проходили лечение 50 пациентов с НГЗП (группа II). Медиана возраста пациентов составила 64 [57-69] года. Мужчин среди них было 31 (62%) , женщин – 19 (38%).

Диагностика и лечение данной группы пациентов проводилось согласно инструкции по применению МЗ РБ № 064-0519 от 17.05.2019 «Алгоритм лечения пациентов с неспецифическими гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника».

Для оценки эффективности разработанного алгоритма были проанализированы результаты лечения 27 пациентов с НГЗП за период с января 2012 по декабрь 2017 года, лечение которых осуществлялось на базах отделений гнойной хирургии и нейрохирургии УЗ «Витебская областная клиническая больница» (группа I). Медиана возраста пациентов ретроспективной группы составила 61 [52-66] год. Мужчин среди них было 16 (59,26%), женщин – 11 (40,47%). Группы были сопоставимы по полу и возрасту.

Эффективность предложенной тактики лечения оценивалась по количеству рецидивов заболевания и длительности пребывания пациентов в стационаре с последующим расчетом экономической эффективности [5]. В проспективной группе имелись 4 летальных исхода. Данные о времени пребывания этих пациентов в расчет эффективности предложенного алгоритма были исключены.

Статистическая обработка полученных результатов выполнена в программе Statistica 10.0. Для определения различий в длительности пребывания пациентов в стационаре использовался однофакторный дисперсионный анализ. Для изучения различий в количестве рецидивов заболевания (или повторных госпитализаций с целью коррекции возникших в результате лечения осложнений) использовался анализ таблиц сопряженности. Данные предоставлены в виде среднего и стандартной ошибки среднего ( $M \pm m$ ), медианы и верхнего и нижнего квартилей ( $Me [LQ-UQ]$ ). Уровень достоверности нулевой гипотезы ( $p$ ) для принятия решения о значимости полученных результатов статистической обработки во всех тестах был принят равным или менее 0,05.

#### **Результаты исследования.**

Данные о времени пребывания пациентов в ретроспективной и проспективной группах приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Длительность пребывания пациентов в стационаре.

Группа	$M \pm m$	$Me [LQ-UQ]$
Группа I	60,30 $\pm$ 7,60	42 [30-79]
Группа II	41,26 $\pm$ 3,43	41,5 [3,43]

При проведении однофакторного дисперсионного анализа было установлено, что у пациентов Группы II средняя длительность пребывания в стационаре статистически значимо ниже, чем в Группе I (таблица 2).

**Таблица 2.** Показатели однофакторного дисперсионного анализа.

Критерий	P
Одномерный критерий значимости для койко-дня. Сверх-параметризованная модель. Декомпозиция III типа	<0,0001
Взвешенное среднее. Декомпозиция III типа.	<0,00001
Критерий Левена однородности дисперсий.	0,0016

Исходя из данных, предоставленных на таблице 2, можно сделать вывод, что статистические различия в средней длительности пребывания пациента в стационаре обусловлены изменением дисперсии в проспективной группе. Средний койко-день уменьшился и приблизился к его медиане, что в свою очередь объясняется статистически значимым снижением количества рецидивов и повторных госпитализаций в с 33,33% группы I до 8,7% в группе II (таблица 3).

**Таблица 3.** Статистические критерии таблиц сопряженности.

Критерий	P
Хи-квадрат Пирсона	0,00790
Йетса хи-квадрат	0,01931
Точный Фишера, односторонний	0,01052
Двусторонний	0,01170

Учитывая статистически значимое снижение среднего койко-дня, нами был произведен расчет экономической эффективности.

118,79 BYN стоимость 1 койко-дня в хирургическом торакальном гнойном отделении.

Доля экономии от сокращения периода лечения пациента в стационаре составила  $=118,79 \times (60,30-41,26)=2261,76$  белорусских рублей.

#### **Выводы.**

1. Внедрение в практическое здравоохранение разработанного алгоритма лечения пациентов с неспецифическими гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника позволило уменьшить количество рецидивов заболевания и снизить среднее время пребывания пациента в стационаре.

2. Снижение количества рецидивов заболеваний и уменьшение времени пребывания пациентов с неспецифическими гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника после внедрения разработанного алгоритма снижает затраты на лечение в размере 2261,76 белорусских рублей на человека.

#### **Литература.**

1. Гончаров, М.Ю. Оценка эволюции неврологических нарушений как признака эффективности лечения у пациентов с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника / М. Ю. Гончаров, В. П. Сакович // Саратов. науч.-мед. журн. - 2012. - № 8 (2). - С 420–424.

2. Гончаров, М.Ю. Синдром системного воспалительного ответа в хирургическом лечении неспецифических гнойных заболеваний позвоночника / М. Ю. Гончаров, В. П. Сакович, Е. Ю. Левчик // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. - 2012. - № 4 (86). - С. 39–42.

3. Обзор клинических рекомендаций Американского общества по инфекционным болезням (IDSA) по диагностике и лечению спондилитов у взрослых / И.

А. Карпов [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – № 19 (3). – С. 181–198.

4. Гнойная нейрохирургия / А. П. Фраерман [и др.]. – Н. Новгород : Тип. «Поволжье», 2015. – 122 с.

5. Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении: инструкция по применению №159-1203 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь от 31.12.2003 / Витебск. гос. мед. ун-т ; авт.- сост. Глушанко В.С. – Витебск : ВГМУ, 2003.

**УДК 617.7-007.681**

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРА РИСКА ПИГМЕНТНОЙ ГЛАУКОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ**

*Королькова Н.К.<sup>1</sup>, Герасимова О.В.<sup>2</sup>, Осочук Т.Л.<sup>1</sup>, Гриневич Е.А.<sup>2</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>2</sup>*

**Введение.** По данным ВОЗ число людей с миопической рефракцией в развитых странах варьирует от 10 до 90%, в России более 10% населения близоруки, в США и Европе таких пациентов более 25%, а в странах Азии этот показатель достигает 80%. За последние десять лет частота встречаемости миопии среди детей и подростков возросла более чем в полтора раза [1, 2]. Особенности анатомии глазного яблока у пациентов с миопией предрасполагают к более плотному контакту пигментного эпителия радужки и передней порции цинновой связки хрусталика, длительное постоянное трение способствует вымыванию пигмента и распылению его на структурах переднего отрезка глаза, что получило название синдрома пигментной дисперсии (СПД). СПД может приводить к обструкции трабекулярного аппарата, повышению внутриглазного давления (ВГД) и приблизительно в 50% случаев лежит в основе формирования и прогрессирования пигментной глаукомы.

**Цель работы.** Выявление признаков синдрома пигментной дисперсии у пациентов с миопической рефракцией.

**Материал и методы.** Работа выполнялась на базе Витебского областного офтальмологического центра: кафедры офтальмологии, кабинета лазерной хирургии и глаукомного кабинета. Обследовано 470 человек с миопической рефракцией. Основные причины обращения к офтальмологу: подбор очковой коррекции аметропии, осмотр глазного дна с фундус линзой. Всем пациентам проведено офтальмологическое обследование, включающее визометрию, рефрактометрию, коррекцию аметропии, биомикроскопию, офтальмоскопию, гониоскопию, тонометрию, пахиметрию.

**Результаты и обсуждение.** Среди обследованных доминировали пациенты с миопией средней степени (43%), миопический астигматизм, требующий коррекции, определялся у 57%. У 24 человек диагностирован СПД: лица мужского пола составили 96%, возраст исследуемых в интервале 21–45 лет, из них миопы слабой степени 34%, средней степени – 38%. ВГД 24 мм рт. ст. с поправкой на толщину роговицы считали верхней границей нормы.

При биомикроскопии фиксировали распыление пигмента на структурах переднего отрезка глаза, глубину передней камеры, цвет радужки, состояние пигментного листка радужки. В подгруппе с СПД в 100% случаев определяли переднюю камеру глубже средней и наличие распыления пигмента на радужке различной степени выраженности, в 71% – пигмент на эндотелии роговицы, в 18% – на хрусталике. Серые и голубые радужки составили 93%, зоны разрушения пигментного листка радужки выявлены в 8% случаев.

При гониоскопии оценивали пролапс радужки и пигментацию трабекулы по 6-бальной шкале: отсутствует пигментация – 1, единичная пигментация – 2, слабая – 3, до умеренной – 4, умеренная – 5, выраженная – 6. Пигментация интенсивностью до 3 баллов зафиксирована у 15% пациентов, до 5 баллов визуализирована у 75%, пролапс радужки констатирован в 92% случаев в подгруппе с синдромом пигментной дисперсии.

Для оценки выраженности синдрома использовали предложенную Щуко А.Г. и соавторами классификацию [3]. Количество пациентов с латентной стадией течения синдрома составило 25%, стадия первых клинических признаков диагностирована у 46%, стадия манифестации – у 29% исследованных. У пациентов с латентной стадией и стадией первых клинических признаков ВГД не повышалось за рамки средней статистической нормы, у пациентов со стадией манифестации отмечена офтальмогипертензия с максимальными показателями ВГД до 28 мм рт. ст. Всем пациентам выполнена лазерная иридотомия: пациентам с офтальмогипертензией с лечебной целью, пациентам с ВГД в пределах нормы – с профилактической целью. В ходе динамического наблюдения через 1, 3 и 6 месяцев у пациентов со второй и третьей стадиями СПД отмечено снижение ВГД в среднем на 4,1 мм рт. ст.

**Выводы.** Из общего числа обследованных пациентов с миопической рефракцией сопутствующий синдром пигментной дисперсии выявлен у 24 человек (5%). Биомикроскопия является простым, доступным и информативным методом диагностики СПД, основные признаки – распыление пигмента по радужке, задней поверхности роговицы, передняя камера глаза глубже средней, пролапс радужки. Группа пристального внимания – молодые мужчины с миопической рефракцией и серой, серо-голубой радужкой.

Таким образом, стандартное офтальмологическое обследование пациентов с миопией, включающее биомикроскопию, является важным профилактическим мероприятием в выявлении синдрома пигментной дисперсии как фактора риска развития пигментной глаукомы. Диагностика СПД позволяет своевременно провести его коррекцию и добиться стабилизации или регресса патологического процесса.

#### **Литература:**

1. Безденежных, В.Н. Миопия – проблема XXI века / В.Н. Безденежных // Молодой ученый. – 2015. – № 24. – С. 253–255. URL <https://moluch.ru/archive/104/24236/> (дата обращения: 27.11.2019).
2. Мусаев Гальбинур, П.И. Миопия и глаукома (Обзор литературы) / П.И. Мусаев Гальбинур, Л.В. Ализаде, С.Н. Ахмедова // Oftalmologiya. – 2014. – № 2. – С. 98–107.
3. Щуко, А.Г. Синдром пигментной дисперсии. Закономерности формирования, обоснование клинической классификации / А.Г. Щуко, Т.Н. Юрьева // Глаукома. – 2012. – № 4. – С. 39–45.

**УДК 616-007.43-031-089.844**

### **ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНАЯ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА (ТАРР) ПРИ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ**

*Кугаев М.И.,<sup>1</sup> Таранова И.Ю.<sup>1</sup> Украинцев Е.А.<sup>2</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>2</sup>*

**Введение.** Более 20 миллионов пациентов оперируются ежегодно по поводу паховых грыж. В большинстве случаев хирургическое лечение является успешным, однако частота рецидивов, требующих повторных вмешательств достигает 10-15%, 10-12% пациентов жалуются на хроническую боль в отдаленном послеоперационном периоде. На сегодняшний день хирургическое лечение паховых грыж не

стандартизировано. Универсальной методики не существует и есть необходимость изучения дифференцированного подхода в применении различных методик. Начиная с 1960х начались попытки использования синтетических материалов при пластике паховых грыж. Со временем данные методики приобрели большую популярность, имеют множество модификаций и сегодня в некоторых странах процент использования синтетических протезов приближается к 100%. А в конце 1980х были разработаны и внедрены в практику лапаро-эндоскопические методики установки сетчатых протезов [1].

**Цель работы.** Оценить непосредственные результаты применения трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики (ТАРР) при паховых грыжах.

**Материал и методы.** За период со второго полугодия 2018 по декабрь 2019 на базе хирургического отделения Витебской областной клинической больницы трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (ТАРР) была применена у 41 (98%) пациента (мужчины) с различными формами паховых грыж. Одна (2%) пациентка была оперирована по поводу двухсторонней бедренной грыжи. Средний возраст пациентов составил  $50 \pm 14$  лет. Превалировало правостороннее расположение грыжи (62%), слева грыжи располагались у 19%, двухсторонние грыжи были диагностированы у 19% и рецидивные грыжи наблюдались у 22% пациентов. При выполнении ТАРР используются 3 троакара. Создается карбоксиперитонеум, рассекается брюшина, выделяется грыжевой мешок. В предбрюшинное пространство устанавливается сетчатый имплант размером 10\*15. Брюшина ушивается непрерывным швом.

**Результаты и обсуждение.** Проанализировав результаты нашей работы, мы получили следующие данные. Среднее время оперативного вмешательства составило  $129 \pm 38$  минут. На время операций в большой мере оказал влияние набор опыта. Так в 2018 году выполнено 14 операций, среднее время составило  $150 \pm 42$  минуты, а в 2019 году среднее время составило  $115 \pm 28$  минут. При рецидивных грыжах среднее время составило  $126 \pm 37$  минут, при двухсторонних -  $128 \pm 38$  минут, при правосторонних -  $113 \pm 37$ , при левосторонних -  $138 \pm 45$  минут. Таким образом в большей степени на время операции влиял опыт хирурга, а не тип грыжи. Все пациенты в послеоперационном периоде не требовали назначения наркотических анальгетиков, активизировались на следующий день и были выписаны на 2 день после операции. Интраоперационное осложнение наблюдалось в 1(2,4%) случае – кровотечение из эпигастральной артерии, остановлено клипированием. В послеоперационном периоде у 5(12%) пациентов развилась серома. У 4 пациентов в течение 3 месяцев они исчезли самостоятельно и у 1 пациента потребовалась пункция под контролем УЗИ. За время наблюдения рецидивов после данной методики не наблюдали.

В экономически развитых странах более 40% оперативных вмешательств по поводу паховых грыж выполняются лапароскопическим способом (ТАРР 24%, ТЕР18%)[2]. Комплексная оценка эффективности лечения грыж паховой локализации лапароскопическими методами базируется на определенных показателях. Наиболее значимыми являются рецидив заболевания, надежность операции (интраоперационные и послеоперационные осложнения) и качество жизни (хронический болевой синдром, сроки трудовой и социальной реабилитации и физическая активность) [3]. По данным международных рекомендаций Европейского общества герниологов, выпущенных в 2018 году [1], эндо-лапароскопические методики являются методом выбора в лечении паховых грыж и позволяют добиться хороших результатов как в непосредственном, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Однако трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (ТАРР) технически проще выполняется и легче осваивается хирургами по сравнению с тотальной экстраперитонеальной герниопластикой (ТЕР), позволяет проводить полноценную ревизию и диагностику сопутствующих заболеваний органов брюшной полости, симультанные операции при множественной патологии.

### **Выводы.**

1. Трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика является безопасным методом лечения паховых грыж.
2. На время операции влияет опыт хирурга и не влияет расположение или тип грыжи.
3. Данная методика позволяет сократить период реабилитации пациентов

### **Литература:**

1. International guidelines for groin hernia management / The HerniaSurge Group // *Hernia*. – 2018. – № 1. – P. 1–165. doi 10.1007/s10029-017-1668-x
2. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M.P. Simons [et al.] // *Hernia*. – 2009. – № 13. – P. 343–403. doi: 10.1007/s10029-009-0529-7
3. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extra peritoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair / V.K. Bansal [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. – Vol. 27, N 7. – P. 2373–82.

**УДК 616.24-002.7:615.357**

## **КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА СМЕСИ ЭФИРОВ ТЕСТОСТЕРОНА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ МУЖЧИН С ОСТРЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ДЕСТРУКЦИЯМИ ЛЕГКИХ**

*Кунцевич М.В., Ермашкевич С.Н., Петухов В.И., Сачек М.Г.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В рамках комплексного лечения пациентов с острыми инфекционными деструкциями легких (ОИДЛ), в контексте проведения нутритивно-метаболической терапии, рекомендовано применение средств анаболического усиления (нерабол, ретаболил и др.) [1].

Известно, что включение анаболических гормонов (синтетических аналогов мужских половых гормонов) в программу консервативного лечения острых абсцессов легкого способствует улучшению исходов заболевания за счет снижения случаев хронизации процесса и сокращения сроков лечения [2]. В тоже время отсутствует научно-обоснованная информация о клинических эффектах и экономической целесообразности применения препаратов мужских половых гормонов у пациентов с ОИДЛ, нуждающихся в хирургическом лечении.

**Цель.** Провести клинико-экономический анализ эффективности применения препарата смеси эфиров тестостерона при хирургическом лечении мужчин с ОИДЛ.

**Материал и методы.** В исследование включено 80 мужчин с ОИДЛ, в возрасте от 29 до 84 лет ( $M = 54,5$  [44; 61,5] лет), находившихся на обследовании и лечении в торакальном гнойном хирургическом отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с ноября 2016 г. по октябрь 2019 г. При поступлении в отделение методом простой рандомизации все пациенты были разделены на 2 группы по 40 человек: 1 группа – пациенты, у которых комплекс лечебных мероприятий дополняли введением препарата смеси эфиров тестостерона; 2 группа – пациенты без их введения. Группы сравнения были сопоставимы по возрасту ( $U=673,5$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,23$ ), длительности заболевания до момента госпитализации ( $U=749,5$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,63$ ), частоте форм ( $U=754$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,66$ ) и осложнений ОИДЛ ( $U=715$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,42$ ), характеру сопутствующей патологии ( $U=721,5$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,45$ ).

В каждой из групп было оперировано по 38 (по 95%) пациентов. Объем выполненных оперативных вмешательств у пациентов в группах сравнения представлен в

таблице 1.

Таблица 1 – Варианты операций у пациентов в группах сравнения

Вариант операции	1 группа (n <sub>1</sub> =38)	2 группа (n <sub>2</sub> =38)	Значимость различий между группами
дренирование плевральной полости	0	2	p <sub>Fisher</sub> =0,49
торакотомия, атипичная резекция легкого	1	5	p <sub>Fisher</sub> =0,099
торакотомия, сегментарная резекция легкого	1	1	p <sub>Fisher</sub> =1,0
торакотомия, лобэктомия	21	20	$\chi^2=0,6$ ; p=0,44
торакотомия, билобэктомия	6	2	p <sub>Fisher</sub> =0,13
торакотомия, пневмонэктомия	4	2	p <sub>Fisher</sub> =0,67
торакотомия, некросеквестрэктомия, этапные санации с использованием метода программированных реторакотомий	5	6	$\chi^2=0,11$ ; p=0,74

Примечания:

1. n<sub>1</sub> – число наблюдений в первой группе;
2. n<sub>2</sub> – число наблюдений во второй группе.

У пациентов 1 группы в послеоперационном периоде вводили препарат «Омнадрен 250» (Pharmaceutical Works Jelfa S.A., Польша) по 1,0 мл внутримышечно 1 раз в неделю на 1-3 и 6-8 сутки после вмешательства, у лечившихся консервативно – на 3 сутки после поступления.

У всех пациентов при поступлении и в процессе лечения проводили определение уровня общего тестостерона в сыворотке крови методом радиоиммунного анализа на автоматическом гамма-счетчике Wallac Wizard 1470 (PerkinElmer Inc., Финляндия). Дефицит тестостерона диагностировали при его концентрации в сыворотке крови меньше 3,5 нг/мл [3].

Учитывали характер и варианты нутритивной поддержки, потребность в трансфузиях эритроцитной массы, свежзамороженной плазмы и раствора альбумина, динамику трофологического статуса, структуру послеоперационных осложнений, летальность и длительность лечения у пациентов в группах сравнения.

Анализ полученных данных проводили с использованием методов описательной и непараметрической статистики. Экономическую эффективность рассчитывали по формуле (по Мовчан К.А. и соавт. ) [4]:

$$\mathcal{E} = K \times (X - Y)$$

где K – средняя стоимость одного койко-дня лечения пациента в соответствующем стационаре; X и Y – среднее количество койко-дней лечения одного случая заболевания в базовом и предлагаемом вариантах.

**Результаты и обсуждение.** Уровень общего тестостерона в сыворотке крови на момент поступления у пациентов с ОИДЛ, составил 1,46 [0,61; 3,14] нг/мл, а частота его дефицита – 78% (у 62 из 80). При этом, наиболее значимыми факторами, влияющими на уровни общего тестостерона сыворотки крови и частоту андрогенного дефицита, были форма и осложнения ОИДЛ (F=4,08; p=0,022 и F=2,3; p=0,056 соответственно). При этом хирургическое вмешательство, независимо от его варианта (H=7,8; p<sub>Kruskal-Wallis</sub>=0,25), способствовало снижению уровня общего тестостерона сыворотки крови (p<sub>Wilcoxon</sub>=0,0046).



Было установлено, что уровень общего тестостерона сыворотки крови у пациентов с ОИДЛ коррелировал с лабораторными показателями интоксикации (количество лимфоцитов ( $r_s=0,43$ ;  $p=0,000056$ ), нейтрофильно-лимфоцитарный индекс ( $r_s=-0,40$ ;  $p=0,00029$ )), белкового (концентрация общего белка ( $r_s=0,43$ ;  $p=0,000064$ ) и альбумина ( $r_s=0,44$ ;  $p=0,000039$ )) и липидного (общий холестерин ( $r_s=0,44$ ;  $p=0,000048$ ), ЛПВП ( $r_s=0,42$ ;  $p=0,00012$ ), ЛПНП ( $r_s=0,43$ ;  $p=0,000070$ )) обмена.

Включение препаратов тестостерона в программу комплексного лечения мужчин, оперированных по поводу ОИДЛ, приводило к повышению его концентрации в сыворотке крови с 1,27 [0,54; 3,14] до 7,11 [4,92; 12,89] нг/мл ( $p_{\text{Wilcoxon}}=0,000001$ ) и полностью устраняло случаи его дефицита ( $p_{\text{Fisher}}=0$ ) на 6-8 сутки после операции.

В таблице 2 представлена характеристика вариантов питания и нутритивной поддержки у пациентов в группах сравнения.

Таблица 2 – Характеристика вариантов питания и нутритивной поддержки у пациентов в группах сравнения

Вариант питания и нутритивной поддержки	1 группа ( $n_1=39$ )	2 группа без дефицита тестостерона ( $n_2=15$ )	2 группа с дефицитом тестостерона ( $n_2=24$ )
стол «Т»	27 (69%)	8	7 (29%)
стол «Т» и парентеральное питание	8 (21%)	6	13 (54%)
зондовое энтеральное питание	1 (3%)	–	1 (4%)
зондовое энтеральное и парентеральное питание	3 (8%)	1	3 (13%)

В 1 группе достаточным для обеспечения адекватного питания был «Стол Т» у 27 из 39 (69%), во второй только лишь у 15 из 39 (38%) ( $\chi^2=7,43$ ;  $p=0,0064$ ). В остальных случаях требовалось назначение дополнительно энтерального и/или парентерального питания. Характеристика потребности в переливания эритроцитной массы, свежзамороженной плазмы и раствора альбумина у пациентов в группах сравнения приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика потребности в переливания эритроцитной массы, свежзамороженной плазмы и раствора альбумина у пациентов в группах сравнения

Компонент или препарат крови	1 группа ( $n_1=39$ )	2 группа без дефицита тестостерона ( $n_2=15$ )	2 группа с дефицитом тестостерона ( $n_2=24$ )
эритроцитная масса	7	2	6
свежзамороженная плазма	8	2	8
раствор альбумина	5	0	7

Мужчины с ОИДЛ без дефицита тестостерона имели меньшую потребность в трансфузиях альбумина ( $\chi^2=6,92$ ;  $p=0,0085$ ).

К моменту выписки из отделения у пациентов, получавших препарат смеси эфиров тестостерона, массы тела оставалась прежней ( $p_{\text{Wilcoxon}}=0,38$ ), в то время как у пациентов имелась статистически значимая потеря массы тела к концу лечения ( $p_{\text{Wilcoxon}}=0,00042$ ). Масса тела пациентов 1 и 2 групп при выписки статистически значимо отличалась

( $U=243,5$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,0028$ ). У пациентов 1 группы на фоне введения препаратов тестостерона была менее выражена потеря жировой ткани, по сравнению с пациентами 2 группы без дефицита тестостерона ( $U=133,5$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,039$ ), и выше показатели пула мышечной массы, чем у пациентов 2 группы с дефицитом тестостерона ( $U=172$ ;  $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,039$ ).

Структура послеоперационных осложнений у пациентов в группах сравнения представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Послеоперационные осложнения у пациентов в группах сравнения

Вид осложнения	1 группа ( $n_1=38$ )	2 группа ( $n_2=38$ )	Значимость различий между группами
Легочно-плевральный свищ	12 (32%)	21 (55%)	$\chi^2=4,34$ ; $p=0,037$
Несостоятельность культи бронха	4 (11%)	4 (11%)	$p_{\text{Fisher}}=1,0$
Острый газовый синдром	3 (8%)	4 (11%)	$p_{\text{Fisher}}=1$
Пневмония	7 (18%)	12 (32%)	$\chi^2=1,75$ ; $p=0,19$
Продолженная деструкция легких	1 (3%)	5 (13%)	$p_{\text{Fisher}}=0,20$
Эмпиема плевры	2 (5%)	7 (18%)	$p_{\text{Fisher}}=0,15$
Продолженный синдром системного воспалительного ответа	5 (13%)	5 (13%)	$\chi^2=0$ ; $p=1,0$
Возникший синдром системного воспалительного ответа	1 (3%)	2 (5%)	$p_{\text{Fisher}}=1,0$
Продолженный сепсис	3 (8%)	5 (13%)	$p_{\text{Fisher}}=0,71$
Возникший сепсис	0	4 (11%)	$p_{\text{Fisher}}=0,12$
Септический шок	0	4 (11%)	$p_{\text{Fisher}}=0,12$
Антибиотикоассоциированный энтероколит	2 (5%)	6 (16%)	$p_{\text{Fisher}}=0,26$
Анорексия	2 (5%)	7 (18%)	$p_{\text{Fisher}}=0,15$
Гнойно-резорбтивное истощение и кахексия	2 (5%)	7 (18%)	$p_{\text{Fisher}}=0,15$
Нагноение послеоперационной раны	2 (5%)	2 (5%)	$p_{\text{Fisher}}=1,0$
Вторичный гнойный менингит	0	1 (3%)	$p_{\text{Fisher}}=1,0$
ТЭЛА	1 (3%)	0	$p_{\text{Fisher}}=1,0$
Клиническая смерть	3 (8%)	4 (11%)	$p_{\text{Fisher}}=1,0$
Всего осложнений	50	100	$U=81$ ; $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,011$
Всего пациентов с послеоперационными осложнениями	20 (53%)	30 (79%)	$\chi^2=5,85$ ; $p=0,016$

У пациентов 1 группы отмечено статистически значимое снижение частоты

возникновения и общего количества послеоперационных осложнений, по сравнению с пациентами 2 группы.

Число вмешательств по поводу послеоперационных осложнений в 1 группе было 7 на 38 (18%) случаев, во 2 группе – 12 на 38 (32%) ( $\chi^2=1,75$ ;  $p=0,19$ ).

Общая летальность в 1 группе составила 15% (умерло 6 из 40 пациентов), во 2 группе – 25% (10 из 40) (при  $\chi^2=1,25$ ;  $p=0,26$ ). Послеоперационная летальность составила 16% (6 из 38) и 26% (10 из 38) в 1 и 2 группах соответственно (при  $\chi^2=1,27$ ;  $p=0,26$ ).

Введение препаратов смеси эфиров тестостерона в масляном растворе не сопровождалось развитием каких-либо побочных эффектов и нежелательных реакций.

Средний койко-день в послеоперационном периоде у пациентов 1 группы составил 27,9, 2 группы – 32,6 койко-дней (разница – 4,7 койко-дня). Экономия средств за счет сокращения длительности лечения в стационаре в послеоперационном периоде составила 1906,59 белорусских рублей в расчете на 1 пациента (по состоянию цен на ноябрь 2019 г.).

**Выводы.** Включение препарата смеси эфиров тестостерона в программу комплексного лечения мужчин, оперированных по поводу ОИДЛ, устраняет андрогенный дефицит, способствует сохранению массы тела пациентов на фоне уменьшения потребности в проведении дополнительного парентерального питания и трансфузиях раствора альбумина, снижению частоты послеоперационных осложнений, позволяет снизить материальные затраты на лечение.

#### **Литература:**

1. Бисенков, Л.Г. Хирургия острых инфекционных деструкций легких : рук. для врачей / Л.Н. Бисенков, В.И. Попов, С.А. Шалаев ; под ред. Ф.Х. Кутушева. – СПб. : Изд-во ДЕАН, 2003. – 400 с.
2. Корепанов, А.М. Аминокислоты и анаболические стероиды в лечении нагноительных заболеваний легких / А.М. Корепанов, И.А. Курникова // Клин. Медицина. – 1987. – Т. 65, № 2. – С. 61–64.
3. Мурашко, Н.В. Современные подходы к диагностике и лечению синдрома дефицита тестостерона у мужчин : учеб-метод. пособие / Н.В. Мурашко. – Минск : БелМАПО, 2016–20 с.
4. Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении: инструкция по применению № 159–1203 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь от 31.12.2003 / К.А. Мовчан, В.С. Глушанко, А.В. Плиш ; Витеб. гос. мед. ун-т. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 23 с.

**УДК 616-089:57.021**

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

***Купченко А.М., Становенко В.В., Шаркова Л.И.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Практически при всех заболеваниях кишечника, требующих хирургического вмешательства, в конце операции накладывается межкишечный анастомоз. Это позволяет восстановить функциональность органа, максимально улучшить качество жизни пациента. Операции на кишечнике отличаются сложностью, длительностью реабилитационного периода и требуют высокого профессионализма от оперирующего хирурга [1]. Одними из наиболее частых осложнений после наложения межкишечного анастомоза являются: стеноз, несостоятельность швов, а также воспаление в зоне анастомоза, поэтому так важно защитить область оперативного вмешательства [2]. С целью укрепления швов в абдоминальной хирургии используются различные

аутооттрансплантаты, а также клей с биосовместимым антимикробным содержимым. Однако, многие хирурги ограничивают использование данных способов, поскольку считают их причиной послеоперационных гнойных и спаечных процессов. Более перспективными считаются гели и растворы гиалуроновой кислоты, а также использование амниотической мембраны, которая идеально подходит для ускорения регенерации тканей анастомоза, не вызывая воспаления.

Амниотическая мембрана (амнион) представляет собой тонкую полупрозрачную ткань, формирующую самый глубокий слой плаценты. Она состоит из бессосудистой стромы, однослойного эпителия и тонкой непрерывной базальной мембраны, содержащей коллаген IV и V типа, ламинин и несколько ингибиторов протеиназ. Немаловажным свойством амниотической мембраны является иммунологическая активность. Тот факт, что клетки амниона не имеют на своей поверхности HLA-A, B, C и DR антигенов позволяют ее использовать без боязни отторжения. Также амнион защищает от механических повреждений; предотвращает попадание инфекции в очаг поражения и обладает бактериостатическим эффектом. Эти положительные факторы легли в основу экспериментального обоснования возможности применения амниотической мембраны для укрытия сформированных ручным способом межкишечных анастомозов.

**Цель работы.** Обосновать возможность использования в абдоминальной хирургии амниотической мембраны для укрытия межкишечных анастомозов.

**Материал и методы.** Забор участка плаценты производили в роддоме в стерильных условиях у здоровых рожениц в ходе плановых операций кесарева сечения, проводимых по стандартной методике по медицинским показаниям. После рождения ребенка и осмотра последа, участок плаценты помещали для транспортировки в стерильный физиологический раствор. Затем в стерильных условиях очищали от сгустков крови в 0,9%-ном растворе хлорида натрия, амниотическую мембрану отделяли от подлежащего хориона тупым способом, нарезали до необходимого размера и помещали в стеклянные флаконы в раствор антибиотиков, содержащий 50 ед/мл пенициллина и 50 мкг/мл стрептомицина. Хранили флаконы с амниотической мембраной в холодильнике при температуре +2 – +4 С не более 2 недель.

Экспериментальные исследования проведены на 10 кроликах обоего пола массой 3,0-3,5 кг с соблюдением этических норм обращения с лабораторными животными. Оперативное вмешательство проводили в стерильных условиях в операционной кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии. Под внутривенным тиопенталовым наркозом из расчета 3 мг/кг массы, выполняли лапаротомию, ревизию органов брюшной полости, резекцию участка тонкой кишки длиной 10 см и наложение межкишечного анастомоза по типу «конец в конец» однорядным швом нитью ПГА 4.0. Животные были разделены на две группы. В первой группе (5 кроликов) проводилось послойное ушивание лапаротомной раны, во второй группе (5 кроликов) межкишечный анастомоз был укрыт трехрядным слоем амниотической мембраны, которая фиксировалась 4-5 серозно-мышечными швами, затем также проводилось послойное ушивание лапаротомной раны. Животные выводились из эксперимента на 7-12 сутки методом эвтаназии с применением препарата Т-61.

Выполнялась оценка герметичности наложенных швов, а также внешний вид шва. Механическую прочность кишечного шва определяли методом пневмокомпрессии (нагнетание воздуха в кишку, погруженную под воду). Для качественных переменных определяли долю (%) от общего числа случаев, для описания количественных данных использовались медиана (Me) и процентиля (P25, P75). Критический уровень значимости принимался равным 0,05.

**Результаты и обсуждение.** После оперативного вмешательства летальности во 2-й группе не наблюдалось, в 1-й группе погиб 1 кролик (20%). У остальных кроликов не было выявлено признаков местных (раневых) и интраабдоминальных (перитонит) инфекционных осложнений при выведении из эксперимента. Все швы были

состоятельными, однако у кроликов 2-й группы более выражена грануляционная ткань с признаками начинающейся эпителизации по сравнению с анастомозами у кроликов 1-й группы. При определении механической прочности швов (методом пневмопрессии) у животных 1-й группы выявлена несостоятельность при 105-115 мм рт. ст. (Me (P25; 75) - 105(96;113)), у животных 2-й группы выявлена несостоятельность при 135-140 мм рт. ст. (Me (P25; 75) - 138(100;160)), ( $p_{1,2}=0,045$ ).

**Выводы.** Экспериментальная модель проводимого оперативного вмешательства с наложением однорядного межкишечного анастомоза «конец в конец» позволяет оценить возможность использования амниотической мембраны для профилактики несостоятельности швов. Отсутствие летальных исходов в группе животных с использованием амниотической мембраны указывает на безопасность данного метода, а более выраженная эпителизация в области анастомоза и лучшая механическая прочность позволяют сделать вывод об эффективности данной методики.

#### **Литература:**

1. Волков, О.В. Экспериментальное обоснование применения метода ушивания разрыва тонкой кишки эвертированным механическим швом с использованием амниотической мембраны / О.Е. Волков, Н.В. Завада, И.М. Ладутько // Вестн. ВГМУ. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 38–45.
2. Новые возможности профилактики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии / В. К. Гостищев [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. – 2011. – № 5. – С. 56–60.

**УДК 616.61 - 006**

### **ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ГЕАНГИОПЕРИЦИТОМА ПОЧКИ**

*Лесничая О.В., Медведев М.Н., Малащенко С.В., Голубцов В.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Гемангиоперицитома относится к крайне редким мезенхимальным опухолям почки. Всего описано менее 30 случаев гемангиоперицитомы [1]. Гистогенетически опухоль развивается измало дифференцированных гладкомышечных клеток, прилегающих к стенкам капилляров и регулирующих их размер. Некоторые авторы рассматривают перициты как источник двух близких опухолей – гемангиоперицитомы и гломангиомы. Как показывают ультраструктурные исследования, перициты обнаруживаются в стенках капилляров и венул. Они имеют длинные выросты, окружающие сосуд и образующие прерывистый слой между эндотелием и адвентициальной соединительной тканью. Обычно только базальная мембрана отделяет эндотелий от перицитов [2].

Данная опухоль имеет способность к инвазивному росту и метастазированию. В 1942 г. эту опухоль впервые описали Stout и Murray, которые предложили название данной неэпителиальной опухоли – гемангиоперицитома [3].

Возникает эта опухоль в любом возрасте – от 3 дней жизни до 92 лет, гемангиоперицитома почки чаще наблюдалась у лиц в возрасте 16-68 лет, одинаковой частотой у представителей обоих полов. Дифференциальный диагноз следует проводить с саркомой Капоши, ангиолейомиобластомой, фибросаркомой, ангиосаркомой, гломус-ангиомой Баре-Масона, сосудистой лейомиомой, саркомой Юинга, а в почке – еще и с некоторыми вариантами почечно-клеточного рака [1, 4].

Гемангиоперицитома чаще всего поражает кожу и подкожную жировую клетчатку (34,5%), скелетные мышцы нижних конечностей (24,5%), брюшное пространство (24%), область головы и шеи (17%). Опухоль может локализоваться всюду, где имеются капилляры, включая ротовую полость, средостение, брюшное пространство [5].

**Цель.** Гистологический и иммуногистохимический анализ текущего биопсийного случая и обзор литературных данных по выявленной патологии.

**Результаты исследования.** При гистологическом исследовании текущего биопсийного материала нами выявлен случай злокачественной гемангиоперицитомы почки.

Пациентка С., 67 лет, была прооперирована по поводу опухолевого образования левой почки. Материал был доставлен в отдел онкоморфологических исследований с клиническим диагнозом: «Рак левой почки с инвазией в надпочечник». С макропрепаратом резецированной почки также были доставлены левый надпочечник и клетчатка с регионарными лимфоузлами.

**Патоморфологическое исследование.** Макроскопическое описание: почка, размером 12×6×4 см, с рассечённым опухолевым узлом с солидной структурой, мягко-эластической консистенции, без четких границ, 17×9 см, на разрезе бурого цвета. Надпочечник 2,5×1,5×1 см с очагом серо-бурой ткани 1,5×1 см. В клетчатке четыре лимфоузла до 1 см буровато-серого цвета.

Микроскопическое описание: опухоль почки представлена злокачественным мезенхимальным новообразованием из округлых и, в меньшей степени, веретеновидных клеток с вытянутыми ядрами. Клеточные комплексы разделены ветвящимися тонкими незрелыми сосудами, высланными эндотелием. Опухолевые клетки сдавливают просветы сосудов в виде «оленьих рогов». Отмечаются: клеточный и ядерный полиморфизм, высокая клеточность опухоли, высокая митотическая активность (более 4 митозов в 10 полях зрения при увеличении ×400), мелкие очаги некроза.

Результаты исследования левого надпочечника: в ткани надпочечника структуры злокачественной гемангиоперицитомы.

Результаты исследования регионарных лимфоузлов: во всех четырех лимфоузлах метастазы злокачественной гемангиоперицитомы.

Данные иммуногистохимического исследования: Vimentin +++, CD34+, CD99–, PanCK–, CK7–, ChromograninA–, E-cadherin–, Ki-67 >50%.

**Заключение.** Учитывая результаты иммуногистохимической реакции и гистологическую картину опухоли можно думать о злокачественной гемангиоперицитоме с врастанием в надпочечник и метастазами в регионарные лимфоузлы, 9150/3, Грейд 2.

**Выводы.** Мировая литература подтверждает редкость возникновения мезенхимальных опухолей почки. Гемангиоперицитома, а именно ее злокачественный аналог, в почке диагностируется исключительно редко. Полноценные знания о клиническом течении, молекулярных особенностях и прогнозе данной опухоли отсутствуют. Исключительная редкость злокачественной гемангиоперицитомы данной локализации вызывают обоснованные трудности диагностики этого новообразования, при этом постановке диагноза помогает сочетание гистологического и иммуногистохимического исследований.

#### **Литература:**

1. Опухоли мочевыделительной системы и мужских половых органов. Морфологическая диагностика и генетика : рук-во для врачей / Ю.Ю. Андреева [и др.]. – М. : Практ. медицина, 2012. – 218 с.
2. Malignant hemangiopericytoma of the mesorectum / G.Vennarecci [et al.] // Chir. Ital. – 2004. – Vol. 56. – P. 865–68.
3. Hemangiopericytoma / L.J. Auguste[et al.] // J. Surg. Oncol. – 1984. – № 20. – P. 260–68.
4. Tumours of the retrorectal space / K.G.Hobson[et al.] // Dis. Colon Rectum. – 2005. – Vol. 48, № 10. – P. 1964–74.
5. The trans-sphincteric and trans-sacral approaches for the surgical excision of rectal and presacral lesions / T.Kanemitsu [et al.] // Surg. Today. – 1993. – № 23. – P. 860–66.

# **СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*Медведева Л.З.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В последние годы все больше внимание офтальмологов привлекает проблема диагностики синдрома сухого глаза (ССГ). Это заболевание является полиэтиологичным [1]. Одной из наиболее распространенных причин являются системные заболевания соединительной ткани: ревматоидный артрит, системная красная волчанка, склеродермия, болезнь Шегрена [2]. В патогенезе глазных проявлений рассматриваемой патологии основную роль играет сочетанное нарушение продукции слезы и муцинов, приводящее к повышению испаряемости прероговичной слезной пленки и значительному ослаблению ее прочности. Это проявляется резью в глазах, светобоязнью, чувством песка, покраснением глаз, что может привести к тяжелым поражениям роговицы. В то же время, присутствует несоответствие выраженных проявлений заболевания и жалоб пациентов. Отсутствие или крайне незначительные жалобы зачастую приводят к тому, что врач не офтальмологического профиля не обращает внимания на орган зрения. Это ведет к недооценке состояния глазной поверхности и поздней диагностике в уже запущенной стадии заболевания.

**Цель.** Определить частоту встречаемости синдрома сухого глаза и оценить соответствие жалоб и клинических проявлений у пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани.

**Материал и методы.** Проведено обследование 40 пациентов ревматологического отделения ВОКБ с системными заболеваниями соединительной ткани в возрасте от 40 до 78 лет. Для исследования стабильности слезной пленки проводился тест Норна с использованием 0,1% флюоресцеина. Для определения количества вырабатываемой слезной жидкости проводился тест Ширмера с помощью тестовых индикаторных полосок. Состояние глазной поверхности оценивалось методом биомикроскопии.

**Результаты и обсуждение.** По результатам теста Норна, характеризующего стабильность слезной пленки, 22,5% пациентов не имели жалоб и 17,5% имели незначительные жалобы при сниженных показателях теста. При этом 5% не имели жалоб при резко сниженных показателях теста (таблица 1).

Таблица 1 – Соответствие показателей теста Норна и жалоб пациента

Тест Норна	Нет жалоб N (%)	Незначительные жалобы N (%)	Выраженные жалобы N (%)	Всего N(%)
3 – 5 сек	2 (5%)	2 (5%)	8 (20%)	12 (30%)
5 – 10 сек	7 (17,5%)	5 (12,5%)	8 (20%)	20 (50%)
Более 10 сек	4 (10%)	4 (10%)	-	8 (20%)
Всего	13 (32,5%)	11 (27,5%)	16 (40%)	40 (100%)

По результатам пробы Ширмера, которая характеризует количество вырабатываемой слезной жидкости, 17,5% пациентов не имели жалоб и 25% имели незначительные жалобы при сниженных показателях пробы. При этом 10% пациентов не имели жалоб при резко сниженных показателях теста (таблица 2).

Таблица 2 – Соответствие показателей пробы Ширмера и жалоб пациента

Проба Ширмера	Нет жалоб N (%)	Незначительные жалобы N (%)	Выраженные жалобы N (%)	Всего N (%)
1 – 5 мм	4 (10%)	6 (15%)	13 (32,5%)	23 (57,5%)
5 –10 мм	3 (7,5%)	4 (10%)	7 (17,5%)	14 (35%)
Более 10 мм	1 (2,5%)	2 (5%)	-	3 (7,5%)
Всего	8 (20%)	12 (30%)	20 (50%)	40 (100%)

По результатам обследования глазной поверхности 35% пациентов не имели жалоб, 40% имели незначительные жалобы при незначительных изменениях или умеренно выраженных изменениях глазной поверхности (таблица 3).

Таблица 3 – Соответствие состояния глазной поверхности и жалоб пациента

Состояние глазной поверхности	Нет жалоб N (%)	Незначительные жалобы N (%)	Выраженные жалобы N (%)	Всего N (%)
Незначительные изменения (неравномерность слезной пленки)	10 (25%)	10 (25%)	1 (2,5%)	21(52,5%)
Умеренно выраженные изменения (гиперемия конъюнктивы, клетки слущенного эпителия на роговице)	4 (10%)	6 (15%)	2 (5%)	12 (30%)
Ярко выраженные изменения (отсутствие слезного мениска, жгутики слущенного эпителия, инфильтраты на роговице)	-	2 (5%)	5 (12,5%)	7(17,5%)
Всего	14 (35%)	18 (45%)	8 (20%)	40 (100%)

**Выводы.** Учитывая отсутствие у значительного количества пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани жалоб при наличии клинической картины синдрома сухого глаза, необходимо тщательное обследование глазной поверхности для своевременной диагностики и назначения препаратов заменителей слезы в целях предотвращения развития осложнений (кератит, язва роговицы). Связь синдрома сухого глаза с системными заболеваниями соединительной ткани является одной из основных причин по которой пациент должен быть обследован у офтальмолога.

#### **Литература:**

1. Бржеский, В.В. Роговично-конъюнктивальный ксероз (диагностика, клиника, лечение) / В.В. Бржеский, Е.Е. Сомов. – СПб. : Левша, 2003. – 120 с.
2. Новая клиническая классификация синдрома сухого глаза / Г.С. Полунин [и др.] // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2003. – № 3. – С. 53–56.



**ОСОБЕННОСТИ АНТИАНГИОГЕННОЙ ТЕРАПИИ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ  
ФОРМЫ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ***Медведева Л.М., Королькова Н.К.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) – хроническое прогрессирующее двухстороннее заболевание с поражением центральной зоны сетчатки, этиология и патогенез которого до настоящего времени остаются окончательно невыясненными. По данным ВОЗ заболевание занимает третье место среди основных причин нарушения зрения, средний возраст пациентов составляет 65 лет [1]. Прорывом в терапии экссудативной (неоваскулярной) формы ВМД стало интравитреальное введение ингибиторов эндотелиального сосудистого фактора роста (VEGF). Являясь в настоящее время самым эффективным и патогенетически обоснованным, данный вид терапии не лишен недостатков и имеет ряд особенностей, связанных с режимом введения препаратов, длительностью их применения и сохранением зрительных функций в отдаленный период времени от начала терапии.

**Цель работы.** Изучить особенности антиангиогенной терапии, проводимой пациентам с неоваскулярной формой ВМД.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 348 пациентов (мужчины составили 42,8%, женщины 57,2%), получавших интравитреальные инъекции (ИВИ) анти-VEGF препаратов за период с 2013 по 2019 гг. по поводу неоваскулярной формы ВМД. Средний возраст в группе 73 года (пациентам было от 53 до 100 лет), острота зрения на момент первой инъекции от 0,01 до 0,8. Оцениваемые параметры: использованный препарат, режим введения, соблюдение сроков проведения терапии, количество инъекций, длительность терапии, изменение зрительных функций на фоне лечения.

**Результаты и обсуждение.** Первая интравитреальная инъекция пациенту с неоваскулярной формой возрастной макулярной дегенерации на базе отделения микрохирургии глаза Витебской областной клинической больницы была выполнена 16 января 2013 г. Использовали препарат Авастин (бевацизумаб), который применяли до 2015 года, с июня 2015 г. ввели в клиническую практику Эйлеа (афлиберцепт), а с июля 2017 г. – Луцентис (ранибизумаб). Общее количество интравитреальных инъекций по поводу ВМД составило 537, это 66 % от общего числа ИВИ, выполненных за данный период. На долю Авастина пришлось 70% инъекций, Эйлеа – 18%, Луцентиса – 12%. Инъекции препаратов проводились по стандартной методике в условиях операционной, осложнений не было.

Антиангиогенную терапию проводили в двухфазном режиме: в фазу стабилизации выполняли три загрузочные инъекции с интервалом 4-6 недель, в фазу поддержания переходили в большинстве случаев в режим «по потребности» - Pro Re Nata или PRN (36 % от всех пациентов придерживались данного режима). Контроль состояния макулярной области сетчатки осуществляли через 3-4 недели после очередного введения препарата методом оптической когерентной томографии (ОКТ).

Режим «лечи и продлевай» - Treat and Extend (удлинение интервалов между введениями препарата при хорошем терапевтическом эффекте под контролем ОКТ) был выдержан у 7% пациентов. Фиксированный режим (ежемесячные инъекции) не применялся, т. к. он доступен только при проведении клинических испытаний. У 57% определить режим введения препаратов оказалось невозможным ввиду прекращения терапии либо ее нерегулярности.

Максимальное количество инъекций у одного пациента – 12 (1 человек), 10 (4 человека), 9 (5 человек), 8 (9 человек), 7 (13 человек), 63% пациентов получило 3 инъекции и меньше.

В большинстве случаев в фазу стабилизации удавалось добиться положительного анатомического и функционального результата (86%). Стартовая острота зрения определяла прогноз и удовлетворенность пациента проводимой терапией. При отсутствии функционального и морфологического результата после трех загрузочных инъекций дальнейшую терапию не проводили. В 67 % случаев пациенты сами прекращали лечение по разным причинам, среди которых доминировала высокая стоимость препаратов.

**Выводы.** На сегодняшний день регулярные интравитреальные инъекции анти-VEGF препаратов позволяют улучшать и сохранять длительное время остроту зрения на определенном уровне у пациентов с неоваскулярной формой ВМД. Несмотря на доказанную высокую эффективность режима Т□Е, в нашей клинической практике режим введения PRN является наиболее часто используемым, так как ориентирован на особенности течения заболевания конкретного пациента и позволяет в некоторых случаях уменьшить количество назначаемых инъекций. Однако прослеживается тенденция к нарушению пациентами сроков между введением препаратов или отказ от терапии после фазы стабилизации, т.е. после трех инъекций, что в большинстве случаев объясняется высокой стоимостью длительной антиангиогенной терапии и/или невозможностью посещать многочисленные промежуточные осмотры.

#### **Литература:**

1. Молекулярно-генетические аспекты возрастной макулярной дегенерации и глаукомы / М. Х. Эфендиева [и др.] // Вестн. офтальмологии. – 2019. – Т. 135, № 3. – С. 121–127.

**УДК 616.718:616.14-007.64-089**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Небылицин Ю.С.,<sup>1</sup> Павлов А.Г.,<sup>2</sup> Трубачев А.В.,<sup>3</sup>  
Шумейко И.А.,<sup>3</sup> Косинец А.В.<sup>4</sup>*

Клиника УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>3</sup>

УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр»<sup>4</sup>

**Актуальность.** Проблема лечения пациентов с рецидивом варикозной болезнью (РВБ) до настоящего времени далека от разрешения и чрезвычайно актуальна во флебологии [1-5].

**Цель.** Проанализировать результаты лечения пациентов с рецидивом варикозной болезни путем применения дифференцированного подхода.

**Материал и методы.** В исследование было включено 42 пациента (мужчин – 16, женщин – 28), которые находились на лечении в отделениях пластической хирургии и косметологии Клиники УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский», сосудистой хирургии и хирургии УЗ «Витебская областная клиническая больница» 2016-2019 гг. с диагнозом РВБ. Средний возраст пациентов составил  $38,4 \pm 11,6$  г. ( $M \pm \sigma$ ). По международной классификации СЕАР пациенты распределились следующим образом: С2 выявлена у 16 (38%) пациентов, С3 – у 8 (19%), С4 – у 14 (33%), С5 – у 2 (5%), С6 – у 2 (5%). Длительность заболевания варьировала от 1 года до 18 лет.

Применялись клинические, лабораторные и инструментальные (ультразвуковое дуплексное ангиосканирование) методы исследования.

**Результаты.** При проведении инструментального обследования были выявлены причины РВБ: избыточная культя большой/малой подкожной вены (БПВ/МПВ) (более 5 см с впадением в нее притоков) – 14 (33%), неоваскулогенез в области устья – 6 (14%), удаление только участка БПВ/МПВ – 6 (14%), оставление всего ствола БПВ/МПВ несмотря на анамнез и наличие послеоперационных рубцов – 4 (9,5%), реканализация БПВ/МПВ после эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК)/склеротерапии в течение 2-х лет – 5 (12%), несостоятельные перфорантные вены (Dodd, Hunter, Cockett) – 4 (9,5%), прогрессирование заболевания и остаточный варикоз – 3 (8%).

Причинами, которые привели к РВБ явились: недостаточно полная диагностика патологического процесса в предоперационном периоде, технически выполненное не в полном объеме оперативное вмешательство (оставление ствола БПВ/МПВ на бедре/голене, оставление длинной культи БПВ/МПВ, оставление притоков устья БПВ/МПВ, реканализация ствола БПВ/МПВ после ЭВЛК/склерохирургии, оставление несостоятельных перфорантных вен), прогрессирование заболевания.

Объем вмешательства определялся индивидуально и зависел от выявленных патологических рефлюксов и нарушений гемодинамики.

В нашем исследовании у пациентов были выполнены следующие оперативные вмешательства: повторная обработка устья, стриппинг, минифлебэктомия/локальная флебэктомия, склеротерапия, эндовенозная лазерная коагуляция под контролем УЗИ, перевязка перфорантных вен.

Следует отметить, что выполнение операций по поводу РВБ технически более сложно, поскольку они проводятся в рубцово-измененных тканях и не всегда хирургу известен объем предыдущего вмешательства. Следовательно, для достижения положительного результата выполнение данных вмешательств целесообразно проводить опытным хирургам в условиях специализированных отделений.

#### **Выводы.**

1. Рецидивы варикозной болезни в большинстве случаев возникли вследствие ошибок, допущенных в ходе первичных вмешательств.

2. Оперативные вмешательства по поводу рецидива варикозной болезни должны выполняться квалифицированными хирургами после уточнения гемодинамических нарушений.

3. Выбор метода лечения рецидива варикозной болезни должен быть дифференцированным с учетом выявленных патологических рефлюксов и состояния гемодинамики.

#### **Литература:**

1. Рецидив варикозной болезни после флебэктомии / О.Н. Садриев [и др.] // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2016. – Т. 24, № 1. – С. 86-90. <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ2016186-90>

2. Послеоперационные рецидивы варикозной болезни / А.В. Покровский [и др.] // Ангиология и сосуд. хирургия. – 2015. – Т. 21, № 4. – С. 118–126.

3. Ставер, Е.В. Эпидемиология рецидива варикозной болезни вен нижних конечностей / Е.В. Ставер, М.П. Потапов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14, № 4. – С. 465–468.

4. Оценка результатов флебэктомии без лигирования несостоятельных перфорантных вен при варикозной болезни нижних конечностей / Р.Е. Калинин [и др.] // Вестн. хирургии. – 2017. – Т. 175, № 1. – С. 46–51. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2017-176-1-46-51>

5. Nelor, A.R. Trans-Atlantic debate: Whether venous perforator surgery reduces recurrences / A.R. Nelor, T.L. Forbs // European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. – 2014. – Vol.48, N 3. – P. 246–247. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2014.06.046>

## ЛИПАЗА КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ИСХОДА ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

*Никитина Е.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Среди пациентов с острым панкреатитом на долю тяжелых форм панкреатита с органной дисфункцией приходится 20-30% случаев с уровнем летальности до 35% [1].

Своевременная диагностика тяжелых форм острого панкреатита имеет первостепенное значение в профилактике развития осложнений. «Золотым стандартом» в диагностике острого панкреатита является измерение панкреатических ферментов в сыворотке крови [2]. Показатели амилазы в сыворотке крови повышаются в течение 6-24 часов, достигая наивысших значений через 48 часов, и снижаются в течение 3-7 суток [3]. Чувствительность амилазы составляет 72%, специфичность – 93%.

Среди панкреатических ферментов липаза является специфичным (89% специфичность) и надежным диагностическим маркером острого панкреатита с чувствительностью 79% [3].

Сывороточная липаза имеет широкое диагностическое окно: увеличивается в течение первых 4-6 часов, достигая своего пика через сутки, и снижается в течение 8-14 суток [4]. Таким образом, липаза остается повышенной в течение более длительного периода, чем амилаза. Этот факт позволяет использовать липазу в качестве важного диагностического показателя, особенно у пациентов, госпитализированных не в первые сутки заболевания.

Остается актуальным извечный вопрос о наиболее адекватном прогностическом маркере острого панкреатита среди панкреатических ферментов.

**Цель работы.** Проанализировать адекватность использования липазы в качестве прогностического маркера исхода острого панкреатита.

**Материал и методы.** Обследовано 38 пациентов с острым тяжелым панкреатитом, класс тяжести Ranson 4 балла, АРАСНЕП 11 баллов.

Исследование проводилось в два этапа:

1 этап – в первые сутки госпитализации в отделение интенсивной терапии и реанимации (ОИТР);

2 этап – на пятые сутки госпитализации в ОИТР.

Из исследования исключили пациентов с сопутствующей другой патологией органов брюшной полости и мочевыделительной системы.

У всех пациентов были проанализированы показатели панкреатических ферментов (липаза,  $\alpha$ -амилаза), внутрибрюшного давления (ВБД). Уровень ВБД был измерен непрямым чрезпузырным способом.

В зависимости от исхода все пациенты были разделены на 2 группы:

1 группа (n=11) – умершие пациенты, 4 женщины и 7 мужчин, возраст 45,0 лет.

2 группа (n=27) – выжившие пациенты, 6 женщин и 21 мужчина, возраст 42,0 года.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием электронных пакетов анализа «Excel 7» и «STATISTICA10.0» с применением ряда непараметрических критериев, таких как критерий Манна-Уитни, тест Вилкоксона, коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты и обсуждение.** Уровень анализируемых панкреатических ферментов при поступлении в стационар в обеих группах был высоким и не имел существенных различий между группами: липаза в 1 группе составила 185(121;376) Ед/л, во 2 группе – 125(93;213) Ед/л;  $\alpha$ -амилаза в 1 группе составила 234(188;542)Ед/л, во 2 группе –

156(102;260) Ед/л. Между показателями липазы и  $\alpha$ -амилазы имела место высокая корреляционная зависимость ( $r=0,71$ ;  $p=0,015$ ).

На фоне проводимой интенсивной терапии на пятые сутки у пациентов 1 группы уровень липазы увеличился до 214(156;414) Ед/л ( $p=0,004$ ), у пациентов 2 группы уровень липазы остался без изменений 133,5(85;185) Ед/л. В итоге, показатели липазы в 1 группе к пятым суткам значительно превысили аналогичные показатели во 2 группе ( $p=0,008$ ). При этом достоверного изменения уровня  $\alpha$ -амилазы к пятым суткам в группах не было: в 1 группе 241(185;563) Ед/л, во 2 группе – 162(111;268) Ед/л.

Уровень ВБД при поступлении в ОИТР также был высоким и не отличался между группами: 1 группа 14,62(14,06;16,65) мм рт. ст., 2 группа 13,51(11,84;13,63) мм рт. ст.

На 2 этапе исследования (к пятым суткам госпитализации) отмечен рост величины ВБД в обеих группах: 1 группа 18,94(17,02;20,72) мм рт. ст. ( $p=0,028$ ), 2 группа 17,91(15,54;19,35) мм рт. ст. ( $p=0,005$ ).

Между уровнем липазы и исходом заболевания на всех этапах исследования имела место умеренная корреляционная зависимость: на 1 этапе ( $r = 0,41$ ;  $p = 0,011$ ), на 2 этапе ( $r = 0,35$ ;  $p = 0,032$ ). При этом, между уровнем  $\alpha$ -амилазы и исходом заболевания корреляционной связи не было установлено ( $r = 0,10$ ;  $p = 0,540$ ).

Таким образом, липаза является важным прогностическим маркером исхода острого панкреатита.

#### **Выводы.**

1. У пациентов с острым панкреатитом среди таких панкреатических ферментов, как  $\alpha$ -амилаза и липаза, доказана динамика именно липазы на фоне проводимой интенсивной терапии.

2. Доказана корреляция между уровнем липазы и исходом острого панкреатита.

#### **Литература:**

1. Van Dijk, S.M. Acute pancreatitis: recent advances through randomized trials / S.M.vanDijk, N.D.L. Hallensleben, H.C. van Santvoort // Gut. – 2017. – Vol. 66, № 66. – P. 2024–2032. doi: 10.1136/gutjnl-2016-313595.

2. Guidelines for the management of acute pancreatitis / J. Toouli [et al.] // J. Gastroenterol. Hepatol. – 2002. – Vol. 17. – P. 15–39. doi:10.1136/bmj.332.7549.1072

3. Serum amylase and lipase and urinary trypsinogen and amylase for diagnosis of acute pancreatitis / G. Rompianesi [et al.] // Cochrane Data base Syst Rev. – 2017. – Is. 4. – P. 139. doi.org/10.1002/14651858.CD012010.pub2

4. Lippi, G. Laboratory diagnosis of acute pancreatitis: in search of the holygrail / G. Lippi, M. Valentino, G. Cervellin // Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. – 2012. – Vol. 49. – P. 18–31. doi.org/10.3109/10408363.2012.658354

**УДК 618.19–006.55:616–08–07**

### **ЭКСПРЕССИЯ VIRC5 В ЦОК ПРИ ОПУХОЛЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ**

**Орехва А.В.,<sup>1</sup> Шляхтунов Е.А.,<sup>2</sup> Семенов В.М.,<sup>2</sup>  
Шаппо Г.М.,<sup>2</sup> Ерушевич А.В.<sup>1</sup>**

УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер»<sup>1</sup>  
УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

**Введение.** Колоректальный рак является основной причиной смерти от желудочно-кишечных злокачественных новообразований во всем мире [1], а смертность неизменно связана с метастазированием. Развитие метастазов в значительной степени опосредовано циркулирующими опухолевыми клетками (ЦОК), которые выделяется первичной опухолью и распространяясь гематогенно, являются причиной отдаленных метастазов [2].

Обнаружение ЦОК обеспечивает неинвазивную жидкостную биопсию, с помощью которой возможна ранняя диагностика и прогнозируемый терапевтический ответ.

Последние данные свидетельствуют о том, что WNT/ $\beta$ -катениновый путь является не только ключевым для функционирования стволовых клеток, а так же играет важную роль в канцерогенезе рака толстой кишки [3].

Сурвивин BIRC5, является основной мишенью активации WNT, высоко экспрессируется при колоректальных опухолях, и редко обнаруживается в нормальной ткани. Экспрессия сурвивина в опухоли, а также в ЦОК, после их изоляции и выделения, достоверно указывают на распространенность опухолевого процесса, а также выживаемость пациентов при колоректальном раке.

В современных системах обнаружения ЦОК, включая CellSearch на основе иммуномагнитного метода, в основном используется иммуномагнитный метод изоляции ЦОК, при котором не все ЦОК могут быть обнаружены [4].

В этом контексте особую значимость играет обратнo-транскрипторная RT-PCR, которая обеспечивает лучшую чувствительность в сравнении с иммуномагнитным обогащением [5].

**Цель исследования.** Изучить экспрессию сурвивина BIRC5 у пациентов с заболеваниями толстой кишки.

**Материал и методы.** Было обследовано 51 пациента, из которых у 5 было предопухолевое заболевание толстой кишки, у 46 верифицированный первичный рак. Все пациенты проходили обследование и лечение в Витебском областном клиническом онкологическом центре в течение 2019 г.

**Результаты и их обсуждение.** Из 51 пациента женщин было 27 (53%), мужчин 24 (47%). Средний возраст пациентов составил ( $M \pm SD$ )  $63,27 \pm 10,32$  с индивидуальными колебаниями от 32 до 80 лет. У 24 (47%) пациентов опухоль локализовалась в ободочной кишке, у 4 (7,9%) в ректосигмоидном соединении, у 23 (45,1%) в прямой кишке.

I стадия заболевания была 11 пациентов (24%), II стадия у 16 (34,7%), III стадия у 14 (32,6%), IV стадия у 4 (8,7%).

У 19 пациентов опухоль была менее 50мм (37,2%), более 50 мм была у 32 пациентов (62,8%).

РЭА и СА 19-9 было исследовано у 50 пациентов.

При предопухолевых заболеваниях РЭА был менее 3 нг/мл в 5 случаях (100%), при злокачественных новообразованиях менее 3 нг/мл был у 25 пациентов (55,6%), у 20 был выше нормы (44,4%).

СА 19-9 при доброкачественных новообразованиях был менее 35 Е/мл в 5 случаях (100%). У 36 пациентов (86,7) страдающих раком толстой кишки СА 19-9 был ниже 35 Е/мл, в 7 случаях был выше нормы (16,3).

Положительная экспрессия сурвивина BIRC5 отмечалась у 3 пациентов с предопухолевыми заболеваниями (60%). Во всех случаях экспрессия сурвивина была менее 0,5.

Положительная экспрессия сурвивина BIRC5 до операции была у 33 пациентов (71,7%) с верифицированным колоректальным раком.

В ЦОК-положительных образцах определялась экспрессия гена сурвивина со средним значением ( $M \pm m$ )  $1,0329 \pm 0,1933$  (min – 0,02064; max – 5,401).

При статистической обработке информации было установлено, что уровень нормализованной экспрессии таргетного гена сурвивина BIRC5 коррелировал с размером первичной опухоли, в то время как не было выявлено значимых корреляций со стадией опухолевого процесса, TNM, дифференцировкой опухоли, LVSI и слизееобразованием. Так же отсутствовала корреляция между сурвивином и общеклиническими показателями и данными лабораторных исследований (ОАК, БАК, ОАМ, коагулограммы), а также между онкогенами и сурвивином.

### **Выводы.**

1. Исследование ЦОК клеток в периферической крови у больных с колоректальным раком имеет высокий диагностический потенциал для определения прогрессирования опухолевого процесса.

2. Определение экспрессии антиапоптотического белка сурвивина в ЦОК является надежным молекулярно-генетическим маркером агрессивного опухолевого фенотипа.

3. Для оценки диагностического потенциала ЦОК экспрессирующих антиапоптотический ген BIRC 5 необходимо продолжить исследование у пациентов данной группы в динамике.

### **Литература:**

1. Siegel, R. Colorectal cancer statistics, 2014 / R. Siegel, C. Desantis, A. Jemal, // CA Cancer J. Clin. – 2014. – Vol. 64. – P. 104–17.

2. Cytokeratin-20 and Survivin-Expressing Circulating Tumor Cells Predict Survival in Metastatic Colorectal Cancer Patients by a Combined Immunomagnetic qRT-PCR Approach / Y. Ning [et al.] // Molecular cancer therapeutics. – 2015. – Vol. 14. – P. 2401–2408.

3. Colorectal cancer stem cells: from the crypt to the clinic / A. Zeuner [et al.] // Cell stem cell. – 2014. – Vol. 15. – P. 692–705.

4. Challenges in the enumeration and phenotyping of CTC / F.A. Coumans [et al.] // Clinical cancer research. – 2012. – Vol. 18. – P. 5711–5718.

5. Clinical significance of circulating tumor cells, including cancer stem-like cells, in peripheral blood for recurrence and prognosis in patients with Dukes' stage B and C colorectal cancer / H. Iinuma [et al.] // J. of clinical oncology. – 2011. – Vol. 29. – P. 1547–1555.

**УДК 617.7-009.71:616.133**

## **ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ПРИ ВЫРАЖЕННЫХ СТЕНОЗАХ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ**

*Пристапа В.В.<sup>1</sup>, Махнецова И.М.<sup>2</sup>, Альфарис М.<sup>1</sup>, Ту Ли-чен<sup>1</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>2</sup>*

**Введение.** Совокупность симптомов поражения сонных и глазной артерий единого генеза в сочетании с ишемией оболочек глазного яблока в результате хронической артериальной гипоперфузии глаза представляется в офтальмологической практике как глазной ишемический синдром (ГИС). Причиной развития ГИС в 70% случаев является атеросклероз. По данным литературы, риск развития ГИС связан, прежде всего, с курением, а также с повышенным артериальным давлением. Риск развития увеличивает и сахарный диабет. Важную роль в патогенезе ГИС играют степень и уровень стеноза сонных артерий, наличие или отсутствие коллатерального кровотока, хронические заболевания сонных артерий, их двусторонность и связанные с ними системные заболевания сосудов. Клинические проявления ГИС разнообразны, что приводит к упущениям или диагностическим ошибкам. Острый тип течения характеризуется острым началом, резким снижением зрения и имеет различные клинические проявления, такие как amaurosis fugax, острая ишемическая нейрооптикопатия, окклюзия центральной артерии сетчатки и ее ветвей, синдром Амалярика, ишемическая окулопатия. Хронический тип течения отличается медленным прогрессирующим снижением зрения и клинически разными проявлениями: хронической ишемической нейрооптикопатией, хронической ишемической ретинопатией, хронической ишемической хориоидеопатией, открытоугольной глаукомой с ишемией переднего сегмента [1].

**Цель.** Выявить офтальмологические симптомы при выраженных стенозах внутренней сонной артерии.

**Материал и методы.** В работе представлены три клинических случая ГИС. Пациенты поступали в отделение микрохирургии глаза, а затем продолжали лечение в отделении сосудистой хирургии учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница». Пациентам выполнялось стандартное офтальмологическое обследование, гониоскопия, осмотр глазного дна с фундус-линзой, оптическая когерентная томография заднего отрезка глаза, а в последствии ангиография брахиоцефальных артерий, церебральная ангиография.

Пациент В., 1958 г.р., направлен с диагнозом - Нарушение кровообращения ДЗН, открытоугольная начальная с умеренно повышенным внутриглазным давлением (ВГД) (п/к) глаукома ОД, открытоугольная начальная с нормальным ВГД (п/к) глаукома ОС. Непролиферативная диабетическая ретинопатия, артефакция обоих глаз. Vis OD=счет пальцев у лица, Vis OS=0,6 н/к, ВГД - 26/20 мм Нг, Поле зрения ОД - сужено до 35°-40°.

Пациентка С. 1970 г.р., направлена с диагнозом - Увеит правого глаза, миопия слабой степени левого глаза. Vis OD=0,05 н/к, Vis OS=0,1 с -2,5=0,8, ВГД - 25/21 мм Нг, Поля зрения в норме.

Пациент Г. 1959 г.р., направлен с диагнозом - Неоваскулярная глаукома с высоким ВГД, гипемиа левого глаза. Vis OD=0,8 с+0,75=1,0, Vis OS=0,1 н/к, ВГД - 19/34 мм Нг, Поля зрения в норме.

**Результаты и обсуждение.** У всех пациентов ГИС заподозрен на основании схожего симптомокомплекса:

- признаки хронической ишемии переднего отрезка глаза, а именно неоваскуляризация угла передней камеры и радужки
- сочетание признаков артериального и венозного типов нарушения кровообращения в сосудах сетчатки, наличие ретинопатии венозного стаза с явной асимметрией сосудов на обоих глазах
- ишемические, усиливающиеся ночью, боли, не купирующиеся приемом анальгетиков на фоне нормального или умеренно высокого ВГД
- внезапная потеря зрения либо незаметное и значительное снижение зрения на фоне нормального или умеренно высокого ВГД
- в двух случаях инсульт, инфаркт миокарда в анамнезе

На ангиограммах брахиоцефальных артерий у всех пациентов были выявлены стенозы внутренней сонной артерии более 90% на стороне пораженного глаза, а в одном случае полная окклюзия внутренней сонной артерии на стороне здорового глаза. В последующем пациентам выполнена каротидная эндартерэктомия с удалением атеросклеротической бляшки.

#### **Выводы.**

1. Наличие у пациентов ишемической боли в глазах, незаметного и значительного снижения зрения на фоне нормального или умеренно высокого ВГД, ишемии переднего отрезка, проявляющейся неоваскуляризацией угла передней камеры и радужки, сочетания признаков артериального и венозного типов нарушения кровообращения в сосудах сетчатки с асимметрией калибра сосудов, предшествующих инсульта, инфаркта миокарда в анамнезе являются важными диагностическими критериями ГИС.

2. ГИС может рассматриваться как маркер высокого риска развития ишемических неврологических событий.

3. Такие пациенты должны быть направлены на консультацию к сосудистому хирургу для определения степени стеноза сонных артерий, что позволит своевременно выбрать правильную тактику лечения и предотвратить развитие наиболее тяжелых форм цереброкулоvascularной патологии.

#### **Литература:**

1. Махкамова, Д.К. Этиопатогенез развития глазного ишемического синдрома / Д.К. Махкамова // Вестн. офтальмологии. – 2017. – № 2. – С. 120–124.



**УДК 616.5-006:614.2**  
**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО**  
**ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ**  
**ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА КОЖИ»**

*Прокошин А.В., Луд Н.Г., Луд Л.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Медицинская и социальная значимость меланомы кожи определяется ростом заболеваемости, высоким злокачественным потенциалом, ранним метастазированием, частым возвратом болезни после лечения по радикальной программе и высокой долей лиц, болеющих в трудоспособном возрасте. Ранняя диагностика меланомы кожи представляет большую проблему в связи с высокой агрессивностью заболевания даже при клинически малых размерах новообразования. Несмотря на то, что меланома кожи относится к визуально доступным для диагностики опухолям, организация ее скрининга является сложной проблемой, поскольку требует охвата больших контингентов населения и больших затрат сил и средств для значимого снижения смертности. На сегодняшний день реальным путем улучшения ранней диагностики остается подготовка кадров первичного звена здравоохранения и широкая просветительная работа с населением по первичной профилактике меланомы и ее ранним проявлениям для незамедлительного обращения за медицинской помощью.

**Цель работы.** Обобщение опыта внедрения результатов международного проекта по инновационным технологиям распознавания злокачественных новообразований кожи в различные формы повышения квалификации и усовершенствование медицинских специалистов.

**Результаты и обсуждение.** Витебский государственный медицинский университет, совместно с Белорусским национальным техническим университетом, РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова и Институтом онкологии Вильнюсского университета, принял участие в реализации Международного проекта «Повышение качества медицинского обслуживания посредством использования информационных технологий в диагностике рака кожи» (рег. номер LLB-2-242), осуществляемый по Программе трансграничного сотрудничества Литвы, Латвии и Беларуси в рамках Европейского инструмента добрососедства и партнерства.

Использование дерматоскопа DermLite 3 с цифровой камерой Nikon и диагностической системы цифрового исследования кожи и цифровой эпилюминисцентной микроскопии DermDOC позволило с 2013 по 2017 годы провести дерматоскопическое исследование новообразований кожи у 430 пациентов, из них 172 мужчины (40%) и 258 женщин (60%). Средний возраст пациентов составил  $58,6 \pm 0,8$  лет.

Клиническая диагностика осуществлялась с помощью ABCD- системы и 7-точечной системы диагностики Глазго. Дерматоскопическая оценка выполнялась на основании алгоритма Штольца (модифицированное правило ABCD) и алгоритма Арджентиано (семибалльная шкала). Использовались следующие дерматоскопические критерии диагностики меланомы кожи: типичная пигментная сетка, атипичная пигментная сетка, булыжная мостовая, диффузная пигментация, лучистость, типичные параллельные линии, атипичные параллельные линии, атипичные глобулы, ассиметрия по одной оси, ассиметрия по двум осям, атипичные точки, сине-бело-голубая вуаль, признаки регресса опухоли, бесструктурные зоны, полихромия (более 3 цветов), атипичная (радиальная лучистость), атипичные сосуды (штопорообразные), наличие чернильных пятен, клякс, псевдоподий и сосудов. Морфологическая оценка осуществлялась в качестве референтного метода диагностики меланомы кожи. Этот метод позволил провести дифференциальную диагностику меланомы и других новообразований кожи.

Анализ расположения очагов меланомы показал, что преобладающей локализацией меланомы у мужчин является туловище ( $p<0,01$ ), а среди женщин - верхние и нижние конечности ( $p<0,01$ ). Определено, что среди лиц с меланомой кожи имело место достоверное преобладание выявления заболевания в первой стадии среди женщин в сравнении с мужчинами ( $p<0,01$ ). Выявлена тенденция к преобладанию наличия изъязвления опухоли среди женщин по сравнению с мужчинами ( $p<0,1$ ). Установлено, что поверхностно распространяющаяся, лентиго меланома, акральная формы меланомы кожи имеют тенденцию к достоверно частой встречаемости среди женщин по сравнению с мужчинами ( $p<0,1$ ). Выявлено, что узловатая форма меланомы кожи имеет тенденцию встречаться достоверно чаще среди мужчин по сравнению с женщинами ( $p<0,1$ ).

Мобильные дерматоскопы и дерматоскоп эксперт-класса применяются как при обследовании пациентов в клинике УО «ВГМУ», в поликлиническом отделении и отделениях стационара ВОКОД, так и для обучения студентов и слушателей ФПК и ПК, а также врачей отделений диспансера и районных больниц. По согласованию с центральной женской консультацией Витебска проводится обследование беременных пациенток с целью выявления меланомы кожи.

В ходе реализации проекта проведена первая Белорусско-литовская международная научная теле-видео конференция «Достижения и проблемы современной медицины» с акцентом на диагностику и профилактику злокачественных новообразований кожи. Состоялось заседание «Школы онколога» на тему: «Рак кожи и меланома». Первая часть включала шесть докладов по вопросам эпидемиологии, диагностики и лечения злокачественных новообразований кожи, предопухолевых заболеваний и паранеопластических дерматозов с акцентом на дерматоскопию для практикующих медиков. Вторая часть представляла собой информационный семинар по проекту как для практикующих медиков, исполнителей проекта, так и специалистов IT – технологий. Проведено одиннадцать обучающих тренингов/семинаров для практикующих медиков, ординаторов и интернов, а также студентов 6 курса, на которых прошли обучение 130 врачей и более 200 субординаторов. Состоялась акция «Профилактика меланомы кожи» в Клинике ВГМУ. Результаты исследований опубликованы в рецензируемых журналах, материалах республиканских и международных конференций.

**Выводы.** Реализация проекта позволила улучшить квалификацию медицинских специалистов в области ранней диагностики злокачественных новообразований кожи, повысить информированность клиник и заинтересованных лиц о возможности удаленной автоматической диагностики рака, разработать алгоритм ранней диагностики меланомы кожи, который позволяет эффективно использовать методы диагностики с целью обоснованно и своевременно выявить меланому кожи на этапе общей лечебной сети, сократить количество ложноположительных заключений, провести дифференциальную диагностику новообразований кожи на этапе специализированной онкологической помощи.

#### **Литература:**

1. Руководство по онкологии : в 2 т. / под общ. ред. О.Г. Суконко ; РНПЦ онкологии и мед. радиологии им. Н.Н. Александрова. – Т. 2. – Минск : Беларус. Энцыкл. Ім. П. Броўкі, 2016. – 1072 с.

## ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ И ОТЯГОЩЕННЫМ КОМОРБИДНЫМ ФОНОМ

*Ржеусская М.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Распространенность хронических заболеваний вен (ХЗВ) в мире достигает 83,6% [1], при этом частота встречаемости активных трофических язв(ТЯ) в общей популяции, по данным В.К. Lal, достигает 0,3-2% [2], а у людей старше 80 лет – 4-5% [3]. По результатам исследования А. Körberetal. варикозная болезнь признана первопричиной развития хронических трофических язв в 47,6% случаев [4]. Фактором отягощения состояния пациентов с ТЯ является коморбидный фон (сочетание с облитерирующим атеросклерозом, ишемической болезнью сердца, артериальной гипертензией, сахарным диабетом, ожирением, онкологическими заболеваниями и др.) [4, 5], который усугубляет течение заболевания или является противопоказанием к проведению полноценного лечения ТЯ, как оперативно, так и консервативно [5]. Во внимание следует принимать также образ жизни пациентов, комплаентность и финансовую обеспеченность пациентов, особенно одиноких и людей старшей возрастной категории [6].

В связи с этим, пациенты со смешанными ТЯ, отягощенным коморбидным фоном, часто обречены на длительные безуспешные попытки избавиться от заболевания, прибегая к различным вариантам консервативной и нетрадиционной терапии, но не имея возможности получить полноценную хирургическую помощь.

**Цель.** Продемонстрировать возможности оказания хирургической помощи пациентам, страдающим венозными трофическими язвами и имеющим отягощенный коморбидный фон, в условиях специализированного центра по средствам индивидуализации подходов лечения.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней всех пациентов с ТЯ нижних конечностей (С6 по СЕАР) на фоне хронических заболеваний вен (ХЗВ), проходивших лечение на базе УЗ «ВОКСЦ» в течение 5 лет. Всего – 534 пациента, из которых 233 (43,6%) страдали ТЯ на фоне варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК), 158 (29,6%) – при посттромбофлебитическом синдроме (ПТФС), у 120 (22,5%) было диагностировано одновременное поражение артериального и венозного русла, у 23 (4,3%) – сочетание ХЗВ и других причин. У 369 (69,1%) из них имелась документально подтвержденная сопутствующая патология: у 332 (62,2%) пациентов было диагностировано то или иное заболевание ССС (АГ, ИБС, ДАЭ), у 37 (6,9%) – другие. Дальнейшему анализу были подвергнуты лишь пациенты, имеющие смешанную этиологию трофических язв (венозно-артериальную) и отягощающую сопутствующую патологию. Исследуемую группу составили 112 пациентов. Средний возраст –  $63,5 \pm 11,3$  лет. Женщин было – 59 (52,7%), мужчин – 53 (47,3%).

**Результаты и обсуждение.** Только консервативное лечение (традиционная вазоактивная терапия в сочетании с лечением сопутствующей патологии и применением местной терапии) получили 64 (57,1%) пациента, 4 (3,6%) дополнительно была проведена склеротерапия варикозно-расширенных подкожных вен нижних конечностей в зоне трофических изменений, один (0,9%) пациент перенес ампутацию конечности на уровне верхней трети бедра из-за неэффективности проводимого консервативного лечения и стремительного усугубления общего состояния. У оставшихся 43 (38,4%) пациентов были проведены различные корригирующие варианты оперативных вмешательств.

Наиболее часто выполненным радикальным вмешательством, была флебэктомия БПВ и/или МПВ: 9 (20,9%) пациентам с ТЯ на фоне ВБНК в сочетании с

облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей (ОАНК) у 5 (11,6%) и диабетической ангиопатией нижних конечностей (ДАНК) у 4 (9,3%). У 8 из них имелась сопутствующая артериальная гипертензия (АГ), у 4 – сахарный диабет (СД), у 1 – ишемическая болезнь сердца (ИБС), у 4 – другие хронические заболевания. Флебэктомия выполнялась у пациентов с умеренной обструкцией магистральных артерий (30-45%), ХАН не более II-III ст по Фонтейн-Покровскому, компенсированными сопутствующими заболеваниями и ТЯ небольших размеров (не более 10см<sup>2</sup>). Рекомендованный многими авторами малоинвазивный вариант радикального лечения ВБНК – ЭВЛК, был проведен лишь в одном случае (у пациентки с ВБНК+ОАНК ХАН I+компенсированные АГ, ИБС и ХОБЛ), что обусловлено экономической составляющей. В ситуациях, когда размеры ТЯ превышали 10см<sup>2</sup> и/или ТЯ не имела тенденции к заживлению в связи с выраженными нарушениями трофики окружающих тканей, в дополнение к флебэктомии выполнялась Shave-therapус аутодермопластикой (5 – 11,6%): 4 – при ВБНК, 1 – при ПТФС. У 2 из 5 пациентов имелся ОАНК ХАН I, у 3 – ДАНК. Сопутствующая патология в данной группе была представлена: АГ – 5, ИБС – 1, СД – 3, другие – 2. Из наиболее часто проведенных паллиативных вмешательств преобладал лазерный дебридмент (ЛД) ТЯ (14 – 32,6%). Данная операция проводилась в тех ситуациях, когда проведение радикального вмешательства было не возможно в силу декомпенсации сопутствующей патологии (АГ – 12, ИБС – 9, СД – 5, другие – 6), при выраженной обструкции магистральных артерий (более 50%) (ОАНК – 9, ОАНК+ДАНК – 1), при имеющихся высоких операционных и анестезиологических рисках, а также при отказе пациента от радикального вмешательства. Среди них пациентов с ВБНК было 8, с ПТФС – 6. В 6 случаях ЛД проводился в сочетании с флебэктомией (1 пациент, ВБНК+ОАНК, АГ, ИБС) или с минифлебэктомией (5 пациентов: 2 ВБНК, 3 ПТФС; 4 ОАНК, 1 ДАНК; АГ – 5, ИБС – 3, СД – 1) – в качестве первого этапа, с проведением в дальнейшем пластического закрытия ТЯ. В 2 случаях (4,6%) (1 ВБНК, 1 ПТФС; у обоих – ОАНК; АГ – 1, ИБС – 1, ХОБЛ – 1) ЛД дополнялся склеротерапией варикозно-расширенных вен в зоне ТЯ, что значительно уменьшало срок послеоперационной госпитализации и реабилитации пациентов, а также снижало риск развития послеоперационных осложнений, возможных при проведении минифлебэктомии варикозных вен в зоне трофических нарушений. Однако, данный вариант лечения выполнялся лишь на платной основе, в связи с чем, не каждый пациент, которому предлагалось данное вмешательство, соглашался. Минифлебэктомия варикозно-расширенных вен и/или надфасциальная перевязка несостоятельных перфорантов была выполнена 6 (14%) пациентам (ВБНК – 3, ПТФС – 3; ОАНК – 5, ДАНК – 1; АГ – 6, ИБС – 3, СД – 1). Во всех случаях операция расценивалась как паллиативная, направленная на ликвидацию симптомов ХЗВ и удлинение безрецидивного периода.

**Выводы.** Действия врачей, занимающихся лечением трофических язв нижних конечностей, сочетающих в себе венозную и артериальную патологию, должны быть направлены на индивидуализацию лечения пациентов, учитывая возраст пациента, имеющуюся сопутствующую патологию и социальное положение, для достижения максимально возможного эффекта лечения и пролонгирования полученного результата.

#### **Литература:**

1. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program / E. Rabe [et al.] // Int. Angiol. – 2012. – Vol. 31, N 2. – P. 105–115. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22466974>
2. Lal, B.K. Venous ulcers of the lower extremity: Definition, epidemiology, and economic and social burdens / B. K. Lal // Semin Vasc. Surg. – 2015. – Vol. 28, N 1. – P. 3–5. doi: 10.1053/j.seminvascsurg.2015.05.002
3. Kornelia, B. Das venöse Ulcus cruris / B. Kornelia // Wiener Medizinische Wochenschrift – 2016. – Vol. 166, Is. 9–10. – P. 287–292.

4. Etiology of chronic leg ulcers in 31,619 patients in Germany analyzed by an expert survey / A. Körber [et al.] // J. Dtsch. Dermatol. Ges. – 2011. – Vol. 9, N 2. – P. 116–21. doi: 10.1111/j.1610-0387.2010.07535.x

5. Thomas, D.R. Managing venous stasis disease and ulcers / D.R. Thomas // Clin. Geriatr. Med. – 2013. – Vol. 29, N 2. – P. 415–24. doi: 10.1016/j.cger.2013.01.006

6. Prevalence of leg ulceration in a London population / C.J. Moffatt [et al.] // QJM. – 2004. – Vol. 97, N 7. – P. 431–37.

**УДК 616.37-006-089**

## **АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Соболь В.Н., Луд Н.Г., Кожар В.Л.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В структуре онкологических заболеваний в Республике Беларусь рак поджелудочной железы (РПЖ) в 2017 году составил среди мужчин – 13,8 и среди женщин – 10,4 на 100 000 населения, при этом прирост показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями поджелудочной железы за 2008 -2017 годы составил 29% [1]. По прогнозам, базирующимся на демографических и ежегодных процентных изменениях показателей заболеваемости и смертности, к 2030 году РПЖ будет второй ведущей причиной смерти от онкопатологии в США [2].

Таким образом, общий прогноз при РПЖ остается неутешительным, что свидетельствует о необходимости совершенствования методов диагностики заболевания на более ранних стадиях развития и использования наиболее эффективной тактики лечения.

**Цель.** Оценить непосредственные и отдаленные результаты радикальных хирургических вмешательств у пациентов при раке головки поджелудочной железы.

**Материал и методы исследования.** Промежуточному анализу с интервалом в один год подвергнуты результаты радикальных хирургических вмешательств при раке головки поджелудочной железы у 82 пациентов, оперированных в 2011-2015 г.г. Средний возраст пациентов составил 56 лет и варьировал от 34 до 78 лет. У 14 из 82 пациентов имелась I, у 60– II и у 8– III стадия заболевания. При морфологическом исследовании у 73 пациентов выявлена аденокарцинома БДУ, у 4-х – светлоклеточная карцинома, у 3-х – нейроэндокринная карцинома и у 2-х – цистаденокарцинома. У 10 пациентов наблюдалась высокодифференцированная опухоль, у 44– средняя степень, у 19 низкая степень, у 4– недифференцированные карциномы и у 5 степень дифференцировки не была констатирована.

Для оценки результатов лечения вычисления проводились от даты радикального вмешательства с применением экстенсивного показателя. Датой завершения очередного исследования считали 1 ноября 2019 года. Анализы данных выполнялись с использованием программного комплекса Statistica(10.0).

**Результаты и обсуждение.** Согласно данным канцер-регистра в период за 2011–2015 годы в Витебской области зарегистрировано 400 вновь выявленных случаев рака головки поджелудочной железы, из них 82 (20,5%) пациента были радикально оперированы: панкреатодуоденальная резекция (ПДР) была произведена у 73, в том числе комбинированная – у 2, пилоросохраняющая – у 4 и лапароскопическая – у одного пациента; панкреатэктомия выполнена у 9, из них комбинированная – у 2 пациентов. В 5 случаях предварительно выполнялись вмешательства по устранению желтухи.

На 17 октября 2019 года из 82 пациентов, перенесших радикальные оперативные вмешательства на поджелудочной железе, умерли 71 (86,59%), в том числе в сроки до 30

дней после операции – 6 (8,45%), в течение 2-6 месяцев – 16 (22,54%), 7-12 месяцев – 23 (32,4%), от 1 до 2 лет – 7 (9,86%), от 2 до 3 лет – 10 (14,08%), от 3 до 5 лет – 5 (7,04%) и прожили более 5 лет 4 (5,63%) пациента. Наибольшее число пациентов (45 из 71 или 63,38%) умерли в течение первого года после операции. Из 13 пациентов, оперированных в 2011 году, умерли все 13 (100%), из 20 – в 2012 году, -18 (90%), из 14 – в 2013 году, -12 (85,7%), из 14- в 2014 году, - 13 (92,86%) и из 21, оперированных в 2015 году, умерли 15 (71,4%) пациентов. Медиана продолжительности жизни после операции среди всех умерших пациентов составила 336 дней (при I-ой стадии –361, при II-ой – 307 и при III-ей стадии – 238 дней). У пациентов с регионарными метастазами при II-ой и III-ей стадиях заболевания этот показатель равнялся 245 дням. Полученные результаты анализа несколько отличаются от данных проспективного исследования Егорова В.И. [3], согласно которым 1-летняя выживаемость составила 46%, а медиана продолжительности жизни – 18 месяцев.

На день завершения исследования под наблюдением находятся 11 (13,4%) пациентов с продолжительностью жизни после операции от 1415 до 2655 дней. Без признаков прогрессирования в 3-й клинической группе наблюдаются 7 (63,63%), во 2-ой – 1 (9,09%) и в 4-ой – 3 (27,27%) пациента. У 3 из этой группы пациентов была I и у 8 – II стадия, с III-ей стадией заболевания живых нет. При наличии метастазов в регионарных лимфоузлах (N1) из 40 пациентов живы 3 (7,5%). На момент завершения исследования только 7(8,5%) из 82 радикально оперированных пациентов не имеют признаков прогрессирования заболевания и наблюдаются в III клинической группе с продолжительностью жизни от 1288 до 2647 дней (медиана 1280 дней). Из 11 пациентов, находящихся под наблюдением, 6 прожили более 3-х лет и 5 –пережили пятилетний рубеж. Более 5 лет из 82 пациентов, включая умерших, прожили 9, т.е. пятилетняя выживаемость составила 10,98%. Примерно такие же данные приведены Hartwig W. et al. [4], согласно которым 5-летняя выживаемость равнялась 11,4%, а медиана продолжительности жизни – 16,1 мес. По данным Климова А.Е. и соавт. [5] односторонняя выживаемость после ГПДР составила 70%, 5-летняя – 5%, при этом из 20 пациентов более 5 лет прожил 1 пациент с Ib стадией заболевания.

Адьювантная химиотерапия проводилась у 25 пациентов. При этом монокимиотерапия с использованием 5-фторурацила или гемцитабина была проведена у 17 и полихимиотерапия по схемам GEMCAR или FOLFIRINOX – у 8 пациентов. У 24 пациентов при прогрессировании заболевания назначалась лечебная моно- или полихимиотерапия, в том числе у 7 она сочеталась с лучевой терапией. При анализе влияния адьювантной и лечебной химиотерапии было установлено, что адьювантная химиотерапия не отодвигает сроки наступления прогрессирования заболевания, но увеличивает среднюю продолжительность жизни пациентов до 658 дней. Следует отметить, что сочетание адьювантной химиотерапии с лечебной системной терапией и лучевой терапией при прогрессировании заболевания, примерно в два раза увеличивает продолжительность жизни в сравнении с пациентами, у которых химиолучевая терапия вообще не проводилась. О повышении выживаемости при адьювантной терапии свидетельствуют и исследования Ross A.Abrams [6] согласно которым общая 5-летняя выживаемость при раке головки поджелудочной железы наблюдалась у 11% пациентов, которые получили послеоперационную химиолучевую терапию и у 7% пациентов, которым адьювантная терапия не проводилась.

Таким образом, результаты наших исследований, в основном, согласуются с данными современных научных исследований и свидетельствуют о крайне неудовлетворительных результатах лечения пациентов, и указывают на необходимость поиска методов диагностики заболевания на ранних стадиях его развития и совершенствования техники хирургических вмешательств, расширения показаний к проведению адьювантной терапии с целью улучшения результатов лечения пациентов, страдающих РПЖ.

## **Выводы.**

1. Радикальные хирургические вмешательства при раке головки поджелудочной железы сопровождаются высокой послеоперационной летальностью (8,45%) и низкой выживаемостью пациентов.

2. Подавляющее число пациентов (63,38%) умирают в течение первого года после радикальных гастропанкреатодуоденальных резекций и панкреатэктомий.

3. Однолетняя выживаемость после радикальных операций составляет 36,62%, 3-летняя – 18,29%, 5-летняя – 10,98%. Медиана продолжительности жизни среди всех умерших пациентов составила 336 дней.

4. Адьювантная химиотерапия не отодвигает сроки наступления прогрессирования заболевания, но увеличивает среднюю продолжительность жизни пациентов.

5. Сочетание адьювантной и лечебной химиолучевой терапии при прогрессировании заболевания, примерно в два раза увеличивает продолжительность жизни в сравнении с пациентами, у которых данная терапия не проводилась после операции или при прогрессировании заболевания.

## **Литература:**

1. Океанов, А.Е. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2008-2017) / А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, Л.Ф. Левин ; под ред. О.Г. Суконко. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н.Н.Александрова, 2018. – 286 с.

2. Siegel, R.L. Cancer statistics, 2017 / R.L. Siegel, K.D. Miller, A.A Jemal // Cancer Journal for Clinicians. – 2017. – Vol. 67. – P. 7–30. doi:10.3322/caac.21387 9

3. Егоров, В.И. Результаты тотальной при злокачественных опухолях поджелудочной железы / В.И. Егоров, Р.В. Петров, Н.С. Старостина // Тезисы 41 науч. сессии ЦНИИГ // Гастроэнтерология. – 2015. – № 2 (103). – Ч. II. – С. 48.

4. Preoperative biliary drainage for cancer of the head of the pancreas / W. Hartwig [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 362, №2. – P. 129–137.

5. Отдаленные результаты хирургического лечения больных раком органов билиопанкреатодуоденальной области / А. Е. Климов [и др.] // Хирургия. – 2014. – № 5. – С. 37–41.

6. Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice / A. Ross [et al.] // Cochrane Database Syst. Rev. – 2008. – Vol. 3. – CD005444.

## **Литература:**

3. Гарбузенко, Д.В. Избранные лекции по неотложной абдоминальной хирургии / Д.В. Гарбузенко – Saarbrücken, Germany : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co., 2012. – 99 с.

4. Котив, Б.Н. Госпитальная хирургия / Б.Н. Котив, Л.Н. Бисенков ; под ред. Б.Н. Котива, Л.Н. Бисенкова. – СПб. : СпецЛит, 2016. – 245 с.

5. Янбарисова, Э.В. Диагностика и хирургическая тактика при повреждениях паренхиматозных органов брюшной полости / Э.В. Янбарисова, Ю.А. Бадретдинова, А.Г. Хасанов // Успехи соврем. естествознания. – 2014. – № 6. – С. 73–76.

**УДК 617.55(476.5)**

## **ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ТРАВМАМИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ВУЗ «ВГКБСМП»**

**Становенко В.В., Шаркова Л.И., Купченко А.М.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Бурное развитие техники, механизация и автоматизация трудовых процессов в настоящее время, а также резкое увеличение транспортных средств приводят к катастрофическому росту дорожно-транспортных происшествий, природных и

техногенных катастроф. Все это резко увеличивает общий уровень травматизма, в том числе значительно возрастает количество травм брюшной полости. Смертность от разнообразных травм, по данным ВОЗ, является третьей по частоте после сердечнососудистых и онкологических заболеваний [1,2,3]. Обычно травмы органов брюшной полости сопровождаются развитием тяжелых состояний, характеризующихся расстройствами дыхания, кровообращения на фоне кровопотери из-за повреждения паренхиматозных органов, развития посттравматического перитонита вследствие повреждения полых органов, или развития шока, что приводит не только к сложнейшим оперативным вмешательствам, но и к тяжелым осложнениям, инвалидности или даже смерти пациентов. При этом получают травмы и гибнут, главным образом люди молодого трудоспособного возраста – от 25 до 40 лет [1,2,3].

Абдоминальные повреждения составляют 2-4% среди других видов травм [1,2]. Летальность при проникающих ранениях живота колеблется от 4,8% до 31%, тогда как при закрытых травмах живота, как наиболее тяжелых видах травм, достигает 57,5% [1,2]. Главной задачей хирургов при травмах органов брюшной полости является, прежде всего, постановка правильного диагноза с использованием современных диагностических средств. Большую роль играет также выбор современного метода лечения, применение аутоотрансфузии крови и аутоотрансплантации селезенки. Именно выполнение обширных и сложных операций на паренхиматозных и полых органах, правильное ведение послеоперационного периода обеспечивают не только спасение жизни пациентов, но и сохранение нормального качества жизни после оперативных вмешательств.

**Цель работы.** Проанализировать эффективность оказания хирургической помощи пациентам с травмами органов брюшной полости, поступивших в больницу скорой медицинской помощи г. Витебска.

**Материал и методы.** Проведен анализ медицинских карт пациентов с различными травмами органов брюшной полости, находившихся на лечении в хирургических отделениях УЗ «ВГКБСМП» за 10 лет, с 2009 по 2018 год.

**Результаты и обсуждение.** В течение десяти лет на лечении в хирургических отделениях УЗ «ВГКБСМП» с травмами органов брюшной полости находились 396 пациентов в возрасте от 16 до 83 лет. Исследование показало, что мужчин было в 2,6 раза больше чем женщин: мужчин – 286, что составило 72,2%, а женщин – 110 (27,8%). В таблице 1 представлено распределение пациентов по полу и возрасту.

Таблица 1 – Распределение пациентов по возрастным группам

Пол	Возрастные группы в годах						
	16-30	31-40	41-50	51-60	>60	всего	%
<b>Мужчины</b>	88	78	57	41	22	286	72,2
<b>Женщины</b>	35	22	20	22	11	110	27,8
<b>Всего</b>	123	100	77	63	33	396	100
<b>%</b>	31,1	25,3	19,4	15,9	8,3	100	

Большая часть пациентов (300 человек) находились в возрасте от 16 до 40 лет, что составило 75,8%. В трудоспособном возрасте было 363 пациента (91,7%). Средняя продолжительность стационарного лечения составила 7,9 койко-дней. Диагноз ушиб органов брюшной полости был поставлен 57 пациентам (14,4%), оперативные вмешательства выполнены 333 пациентам, то есть в 84,1% случаев.

Закрытая травма органов брюшной полости наблюдалась у 177 пациентов, что составило 44,7%. Открытая травма без повреждения органов брюшной полости отмечена у 82 пациентов (20,7%), этим пациентам была выполнена первичная хирургическая обработка ран. В таблице 2 представлено распределение пациентов по полученным повреждениям внутренних органов, в зависимости от вида травмы. У 257 (64,9%)



пациентов были выявлены проникающие в брюшную полость ранения, количество пациентов с повреждением паренхиматозных органов (печени, селезенки) составило 116 человек (29,3%). У 62 пациентов (15,7%) обнаружены повреждения полых органов: кишечника, мочевого пузыря. Сочетанные повреждения паренхиматозных и полых органов были выявлены у 79 человек (19,9%).

Таблица 2 – Характер повреждений органов брюшной полости

Вид травмы	Пораженные органы				
	Ушиб органов брюшной полости	Травмы без повреждения органов	Травма паренхиматозных органов	Травма полых органов	Повреждения полых и паренхиматозных органов
<b>Закрытая</b>	57	-	73	12	35
<b>Открытая</b>	-	82	43	50	44
<b>Всего</b>	57	82	116	62	79

Всем пациентам были выполнены различной сложности оперативные вмешательства: лапароскопия, лапаротомия, ревизия и дренирование брюшной полости. При необходимости производилось ушивание ран печени, резекция поджелудочной железы, спленэктомия, аутотрансплантации ткани селезенки, ушивание ран желудка, тонкой и толстой кишок, гемиколэктомия, наложение сигмостомы и эпицистостомы, реинфузия крови.

#### **Выводы.**

1. Большинство пациентов (72,2%) с травмами брюшной полости составляют мужчины, из них 92,3% находятся в трудоспособном возрасте.

2. Оперативные вмешательства выполнены у 84,1% пациентов, поступивших с травмами брюшной полости. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии.

#### **Литература:**

1. Гарбузенко, Д.В. Избранные лекции по неотложной абдоминальной хирургии / Д.В. Гарбузенко – Saarbrücken, Germany : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co., 2012. – 99 с.

2. Котив, Б.Н. Госпитальная хирургия / Б.Н. Котив, Л.Н. Бисенков ; под ред. Б.Н. Котива, Л.Н. Бисенкова. – СПб. : СпецЛит, 2016. – 245 с.

3. Янбарисова, Э.В. Диагностика и хирургическая тактика при повреждениях паренхиматозных органов брюшной полости / Э.В. Янбарисова, Ю.А. Бадретдинова, А.Г. Хасанов // Успехи соврем. естествознания. – 2014. – № 6. – С. 73–76.

**УДК 615.4:546.57**

### **АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ПЕНЫ МЕДИЦИНСКОЙ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА**

***Сушков С.А., Будрицкий А.А., Ржеусский С.Э., Буян А.В.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

Лечение различных форм раневых инфекций – актуальная проблема общей хирургии вследствие их высокой распространенности. В последние десятилетия благодаря новым схемам лечения получены существенные успехи в решении этого вопроса [3,4]. Однако микроорганизмы с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) становятся важными патогенными возбудителями раневых инфекций в хирургических отделениях. Резистентность микрофлоры к антибактериальным

препаратам затрудняет лечение раневых повреждений. Поэтому для лечения гнойных ран разрабатываются новые формы лекарственных средств, к которым сохраняется чувствительность микрофлоры [5].

В связи с этим большое значение имеет изучение антимикробной активности лекарственных средств модифицированных наночастицами серебра в отношении антибиотикорезистентных штаммов.

**Ключевые слова:** наночастицы серебра, антибиотикорезистентные штаммы, ингибирующая концентрация.

**Цель исследования.** Определить антимикробную активность опытных образцов пены медицинской на основе наночастиц серебра на музейные, и на антибиотикорезистентные штаммы грамположительных (*Staphylococcus aureus*) и грамотрицательных микроорганизмов (*Pseudomonas aeruginosa*). Оценить антимикробный эффект совместного применения наночастиц серебра с хлоргексидином биглюконатом.

**Материал и методы.** Объектом исследования служила опытная серия пены медицинской, содержащая наночастицы серебра, предназначенная для лечения первой фазы раневого процесса.

В эксперименте использовали 20 клинических изолятов *Pseudomonas aeruginosa* и 8 *Staphylococcus aureus*, полученных в микробиологической лаборатории Республиканского научно-практического центра «Инфекция в хирургии», г. Витебск, для которых была установлена антибиотикорезистентность. Также использовали штаммы американской коллекции типовых культур: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027.

Чувствительность штаммов к антибиотикам изучали дисковым методом ( $n=3$ ). Антимикробную активность опытного лекарственного средства определяли методом двукратных разведений ( $n=3$ ) [1]. Совместное действие антисептиков на музейный штамм *Staphylococcus aureus* изучали согласно методике ( $n=3$ ) [2].

**Результаты исследования.** При исследовании чувствительности клинических изолятов *Pseudomonas aeruginosa* к антибиотикам установлено, что все они были резистентны или умеренно резистентны к ципрофлоксацину, офлоксацину, левофлоксацину, цефепиму, цефтазидиму, имипенему и меропенему. Из 20 штаммов только 1 оказался чувствительным к действию имипенема, 4 – к действию амикацина. Музейный штамм микроорганизма оказался чувствительным ко всем указанным антибиотикам. Установлено, что все исследуемые штаммы обладали чувствительностью к действию наночастиц серебра. Его минимальная ингибирующая концентрация составила 0,0032-0,0004%, что в 3-20 раз меньше, чем содержание наночастиц в опытном лекарственном средстве (0,01%). Показано, что разница между минимальной ингибирующей концентрацией для клинических и музейного штамма, являлась статистически недостоверной ( $p>0,05$ ), что свидетельствует об отсутствии устойчивости микроорганизмов вида *Pseudomonas aeruginosa* к исследуемому антисептику даже среди антибиотикорезистентных штаммов.

Показано, что все 8 исследованных штаммов *Staphylococcus aureus* резистентны или умеренно резистентны к цефазолину, амикацину, ципрофлоксацину, офлоксацину, цефокситину и клиндамицину. Все исследуемые штаммы обладали чувствительностью к действию наночастиц серебра. Его действие на клинические и музейный штамм была одинаковой ( $p>0,05$ ), минимальная ингибирующая концентрация составила 0,0032-0,0008%.

Далее было исследовано совместное действие пены медицинской с наночастицами серебра и антисептиков на музейный штамм *Staphylococcus aureus*. Показано, что при совместном использовании пены и перекиси водорода наблюдается нейтральный эффект, то есть антисептики не мешают друг другу, но их действие в присутствии друг друга никак не улучшается (индекс равен 1,87, границы нейтрального эффекта от 1,0 до 4,0).

При совместном применении пены и хлоргексидина биглюконата обнаружен аддитивный эффект (индекс равен 0,85, границы аддитивного эффекта от 0,5 до 1,0).

**Выводы.** Установлено, что опытные образцы пены медицинской на основе наночастиц серебра одинаково действуют как на музейные, так и на антибиотикорезистентные штаммы грамположительных (*Staphylococcus aureus*) и грамотрицательных микроорганизмов (*Pseudomonas aeruginosa*). Показано, что при совместном применении наночастиц серебра с хлоргексидином биглюконатом наблюдается аддитивный антимикробный эффект (индекс равен 0,85).

#### **Литература:**

1. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учеб. пособие / под ред. А.С. Лабинской, Л.П. Блинковской, А.С. Ещиной. – М. : Медицина, 2004. – 576 с.
2. Тапальский, Д.В. Методы определения чувствительности к комбинациям антибиотиков грамотрицательных бактерий с экстремальной и полной антибиотикорезистентностью: инструкция по применению / Д.В. Тапальский, Л.В. Лагун. – Гомель, 2017. – 27 с.
3. Блатун, Л. А. Местное медикаментозное лечение ран / Л. А. Блатун // Хирургия. – 2011. – № 4. – С. 51–59.
4. Блатун, Л. А. Новые возможности лечения длительно незаживающих ран, трофических язв, пролежней, хронических гнойно - воспалительных процессов кожи и мягких тканей / Л. А. Блатун, А. О. Жуков, Р. П. Терехова // Амбулаторная хирургия. Стационарозамещающие технологии. – 2010. – Т. 4, № 40. – С. 31–39.
5. Гостищев, В. К. Инфекции в хирургии : рук. для врачей / В. К. Гостищев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 761 с.

**УДК 616-001.4-002.3-089.819.843**

### **АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОСТНОГО МОЗГА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН**

*Федянин С.Д., Коваленко А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Несмотря на значительные успехи медицинской науки проблема лечения гнойных ран остается весьма актуальной, требующей существенных материальных затрат государства. Особую сложность представляет заживление обширных и хронических ран. Необходима разработка новых методов стимуляции регенерации и репарации пораженных тканей [1].

В Институте хирургии им. А.В. Вишневского Академии медицинских наук СССР был разработан метод лечения обширных ожоговых ран клеточными культурами культивированных фибробластов. После хирургической обработки раневой поверхности на нее наносят культуру выращенных фибробластов человека [2].

В Республике Беларусь С.И. Третьяком и соавт. (2011) разработан метод лечения гнойной раны с использованием аутологичных мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани у пациентов с трофическими язвами, который состоит из нескольких этапов: иссечение участка жировой ткани, выделение стволовых клеток жировой ткани, культивирование стволовых клеток, накопление клеточной биомассы *invitro*, нанесение аутологичных стволовых клеток на рану в период формирования и созревания грануляционной ткани в виде клеточной суспензии или клеток на пленочном перевязочном материале [3].

Однако высокая стоимость клеточных технологий, необходимость наличия специального оборудования и расходных материалов обуславливают невозможность

применения данных методик на уровне базового звена системы здравоохранения.

Весьма перспективными представляются методы трансплантации аутологичных материалов, содержащих различные типы клеток-предшественниц, обладающих высоким регенераторным потенциалом. Наиболее доступным источником мультипотентных стромальных клеток является красный костный мозг [4].

Таким образом, необходимы дальнейшие исследования по применению аутотрансплантации аспиратов костного мозга в хирургии, в частности, в комплексном лечении гнойных ран.

**Цель.** Разработать метод лечения обширных и хронических ран, основанный на применении аутотрансплантации аспирата костного мозга.

**Материал и методы.** Нами разработан метод лечения обширных и хронических ран, основанный на применении аутотрансплантации аспирата костного мозга.

В условиях операционной под местной анестезией иглой И.А. Кассирского выполняют стерильную пункцию и аспирируют красный костный мозг. Производят кюретаж раны ложкой Фолькмана. Аспират костного мозга, содержащий аутологичные стволовые клетки, наносят на раневую поверхность. Поверх кладут марлевые салфетки. Процедуру выполняют однократно при переходе 1 фазы раневого процесса во 2.

Выполнено рандомизированное исследование течения 2 фазы раневого процесса у 31 пациента с обширными и хроническими ранами различного происхождения и локализации, находящихся на лечении в отделении проктологии Государственного учреждения здравоохранения «Витебская городская центральная клиническая больница» и в РНПЦ «Инфекция в хирургии» в период с 2015 по 2019 год.

Основная группа - 16 пациентов (8 мужчин (50%) и 8 женщин (50%)) с обширными и хроническими ранами после хирургической обработки флегмон (14 (87,5%) и некроза культи бедра после ампутации (2 (12,5%))). В комплексном лечении пациентов данной группы применялся разработанный метод. Средний возраст в выборке составил  $53,2 \pm 2,6$  года, площадь ран  $85,3 \pm 20,1$  см<sup>2</sup>.

Контрольная группа – 15 пациентов, (7 мужчин (46,67%) и 8 женщин (53,33%)) с обширными и хроническими ранами после хирургической обработки флегмон (11 (73,3%)) и некроза культи бедра после ампутации (4 (26,7%))). В лечении пациентов данной группы разработанный метод не применялся. Средний возраст в выборке составил  $54,9 \pm 2,7$  года, площадь ран  $82,1 \pm 17,2$  см<sup>2</sup>.

Основная и контрольная группы статистически значимо не отличались по полу, возрасту, наличию сопутствующих заболеваний, размерам раневых дефектов, операционной активности ( $p > 0,05$ ).

Внедрение метода одобрено комиссией по врачебной этике и деонтологии Государственного учреждения здравоохранения «Витебская городская центральная клиническая больница».

Определение площади ран проводили по методам Л.Н. Поповой (1942) и А.Н. Лызикова и соавт. (2008).

Цитологию раневого процесса изучали методом микроскопии мазков-отпечатков из ран по М.П. Покровской и М.С. Макарову (1942).

Результаты и обсуждение. Длительность фазы формирования и созревания грануляционной ткани в основной группе составила  $5,9 \pm 2,1$  дня, а в группе сравнения –  $10,6 \pm 2,5$  дня. Таким образом, в основной группе при применении разработанного метода на 4,7 дня сокращалась длительность 2 фазы раневого процесса ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Разработанный метод стимуляции раневого заживления характеризуется высокой эффективностью и позволяет достоверно сократить длительность 2 фазы раневого процесса на 4,7 дня.

### **Литература:**

1. Дрюк, Н.Ф. Реваскуляризирующие операции при облитерирующем поражении артерий голени и стопы у больных с хронической критической ишемией нижних конечностей / Н.Ф. Дрюк, В.И. Киримов // Клін. хірургія. – 2007. – Т. 5, № 6. – С. 48–49.
2. Применение культивированных фибробластов при ожогах кожи / В.Д. Фёдоров [и др.] // Врач. – 1993. – Вып. 11. – С. 26–28.
3. Метод лечения с использованием аутологичных мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани у пациентов с трофическими язвами : инструкция по применению №093-0911 ; утв. МЗ РБ 18.11.2011.
4. Применение аутологичных аспиратов, а также мультипотентных стромальных клеток костного мозга и жировой ткани в сосудистой хирургии / Н.Ф. Дрюк [и др.] // Клін. хірургія. – 2012. – № 12. – С. 24–29.

**УДК 616.381-008.718**

## **КРОВОТОК ПО МАГИСТРАЛЬНЫМ СОСУДАМ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ СПАЙКАХ**

***Фомин А.В., Гирса В.Н., Юрченко И.С.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Наличие спаек брюшной полости после операций, заболеваний и травм сопровождается нарушением продвижения содержимого по кишечнику. Это приводит к хроническим болям в животе, снижению качества жизни и другим процессам, в том числе кишечной непроходимости [1,2]. Доказано, что на течение ряда патологических процессов оказывает влияние скорость кровотока [3].

**Цель исследования.** На основе новых данных об особенностях кровотока улучшить результаты диагностики спаечной кишечной непроходимости брюшной полости.

**Материал и методы.** Анализировали кровоток по верхней брыжеечной артерии и аорте у 11 пациентов спаечной болезнью брюшной полости, и у 26 пациентов, страдающих желчнокаменной болезнью. Группой сравнения были 10 клинически здоровых людей в возрасте 22-24 года.

Средний возраст пациентов со спаечной болезнью 58,7 [19; 88] лет. Среди обследованных один мужчина и 10 женщин. В анамнезе у трёх пациентов со спайками брюшной полости ранее произведена аппендэктомия, у двух холецистэктомия, у четырёх операции на органах малого таза ещё двум пациенткам выполнены операции на кишечнике. Пять пациентов (45,5%) были оперированы повторно.

У пациентов со спайками брюшной полости по данным УЗИ изменений в желчном пузыре не выявлено. Диаметр холедоха 4-6 мм. Изменений в печени не наблюдали. Диффузные изменения поджелудочной железы выявлены у 45,5% пациентов со спайками брюшной полости и у 19,2% пациентов с желчнокаменной болезнью. Трое пациентов оперированы по поводу спаечной кишечной непроходимости. В остальных случаях непроходимость разрешилась консервативными мероприятиями. На момент обследования диаметр тонкой кишки у них составлял 1,91 см [1,5. 2,5].

Исследование выполнено на ультразвукографическом оборудовании с энергетическим и чувствительным импульсным доплером Philips EnVisor СН. Использовали доплеровский аппарат с конвексным низкочастотным датчиком от 2 МГц до 5 МГц.

Ультразвуковое исследование желчного пузыря, желчных протоков, поджелудочной железы выполняли с помощью конвексного низкочастотного датчика через переднюю брюшную стенку.

**Результаты.** Средняя скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии у пациентов со спайками брюшной полости отличалась вариабельностью от 0,4 до 1,1 м/сек и составила 0,63м/сек [0,4;1,1]. Скорость кровотока по аорте у пациентов со спайками брюшной полости также отличалась вариабельностью и составила 1,1м/сек [0,35; 2,2].

Средняя скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии у пациентов с желчнокаменной болезнью составила 0,38 м/с [0,18; 0,65], а средняя скорость кровотока по аорте у них составила 0,33м/с [0,16 ; 0,57].

Средняя скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии у здоровых людей контрольной группы составила 0,56м/с [0,43;0,62]. Средняя скорость кровотока по аорте у здоровых людей контрольной группы составила 0,6м/с [0,52;0,65].

Средняя скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии у пациентов со спайками брюшной полости и диффузными изменениями поджелудочной железы составила 0.56 м/с [ 0.4.1.1]. У пациентов без спаек 0,48 м/с [0.37.0.65].

Средняя скорость кровотока по аорте у пациентов со спайками брюшной полости составила 0,84 м/с [ 0.35 1.9]. У пациентов без спаек 0,43 м/с [0.37. 0.57].

Средняя скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии у пациентов, оперированных по поводу спаечной кишечной непроходимости составила 0.46 м/с[0.4.0.54], у неоперированных 0.7 м/с [0.4 1.1]. Средняя скорость кровотока по аорте у прооперированных пациентов со спайками брюшной полости 0.47 м/с [0.35 0.6]. У неоперированных 1.36 м/с [0.5.2.2].

**Обсуждение.** Скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии и аорте у пациентов со спайками брюшной полости отличается большой вариабельностью по сравнению с кровотоком по верхней брыжеечной артерии и аорте у здоровых лиц контрольной группой и зависит от ряда факторов.

Средняя скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии у пациентов со спайками брюшной полости была достоверно выше, чем у пациентов с желчнокаменной болезнью. У пациентов со спайками брюшной полости скорость кровотока также была выше, чем у здоровых лиц контрольной группы. Средняя скорость кровотока по аорте у пациентов со спайками брюшной полости достоверно выше, чем у пациентов с желчнокаменной болезнью. У пациентов со спайками брюшной полости скорость кровотока по аорте также достоверно выше, чем у здоровых лиц контрольной группы.

Обращает на себя внимание тот факт, что скорость кровотока как по верхней брыжеечной артерии, так и по аорте у лиц без операции был достоверно выше, чем у неоперированных пациентов.

**Выводы.** Скорость кровотока по верхней брыжеечной артерии и аорте у пациентов со спайками брюшной полости отличается большой вариабельностью. По сравнению с кровотоком по аорте, при спайках брюшной полости отмечены более высокие значения кровотока, чем у здоровых лиц контрольной группы.

При спайках брюшной полости сохраняется более высокая скорость кровотока по отношению к пациентам с разрешённой непроходимостью. Полученные данные могут быть использованы как дополнительный фактор диагностики неразрешённой непроходимости на фоне спаечной болезни.

#### **Литература:**

1. Богер М.М. Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии / М.М. Богер, С.А. Мордвов. – М. : Наука, 2005 . – 159 с.
2. Оценка выраженности спаечного процесса в брюшной полости / Н.И. Аюшинова [и др.] // Сиб. мед. журн. (Иркутск). – 2014. – № 7. – С. 10–14.
3. Шляхтунов, Е.А. Состояние артериального кровотока верхней конечности в процессе хирургического лечения рака молочной железы / Е.А. Шляхтунов, Н.Г. Луд // Новости хирургии. – 2008. – Т. 16, № 4. – С. 77–85.

**РИСК ПИЛЕФЛЕБИТА ПОСЛЕ АППЕНДЭКТОМИИ У БЕРЕМЕННЫХ  
С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ***Фурсов А.Б., Адылханов Ф.Т., Фурсов Р.А.*

НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Казахстан

**Введение.** Статистические показатели сосудистых тромбоэмболических осложнений (ТЭО) у беременных в 4-5 раз выше, чем у небеременных [1]. При изучении модели прогнозирования риска венозных осложнений в послеродовом периоде «абсолютный показатель венозной тромбоэмболии» составил от 7,2 до 7,9 случаев на 10000 родов. Но, показатель этот касался только тромбоза глубоких вен (ТГВ) и легочной эмболии в течение первых шести недель после родов [2]. На самом деле частота венозных тромбозов в общей популяции беременных женщин выше. Избыточная прегравидарная масса тела, ожирение, диабет, метаболический синдром, абдоминальные операции (например, аппендэктомии), а также множество иных факторов, могут многократно повышать риск ТЭО. Проведение антикоагулянтной профилактики и лечения вторичного пилефлебита после аппендэктомии недостаточно изучено, недостаточно данных о показателях потенциальных рисков развития пилефлебита в послеоперационном периоде и взаимосвязи с другими ТЭО.

**Цель работы.** Изучить потенциальные риски развития тромбоэмболических осложнений у беременных с метаболическими нарушениями после аппендэктомии и эффективность антикоагулянтной профилактики и лечения в послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** Исследованию подвергнуты беременные женщины, оперированные в отделении хирургии по поводу острого аппендицита в различные сроки гестации, у которых наблюдались различные по тяжести сосудистые ТЭО. Работа включала ретроспективный и проспективный анализ, результаты антикоагулянтной профилактики и лечения, осложнения, возникшие после аппендэктомии у лиц с избыточной массой тела и ожирением. Стратификация выборки произведена в соответствии с классификатором МКБ -10. Критериями включения были: все возможные диагнозы венозной тромбоэмболии, указанные в историях болезни, с последующим анализом трансвагинального УЗИ, цветной доплеровской сонографии, МРТ, интраоперационных данных, показателей крови, и др. Для определения персонифицированного тромботического риска и дальнейшей стратегии антитромботической профилактики и терапии при госпитализации применяли шкалу, рекомендованную регламентирующим протоколом при беременности в соответствии с консенсусом PROG-2015. Кроме того, использовали общепринятые шкалы риска ТЭО Carpiñi и Geneva в которых учитывались показатели индекса массы тела (тяжесть ожирения), сопутствующие метаболические нарушения и другие параметры. Статистические расчеты выполнялись с применением программного обеспечения Statistica 10.0 и SPSS.23.

**Результаты и обсуждение.** Отобраны истории болезни 260 женщин с острым аппендицитом, состоящие на «Д» учете у гинеколога и сосудистого хирурга. Средний возраст  $24 \pm 3,3$  года. У 64 человек беременность первая, у 196 – вторая или третья. Из всех госпитализированных 156 (60%) оперировали в III триместре; 65 (25%) – во II; 39 (15%) – в I. Флегмонозный аппендицит превалировал (192 чел. – 73,8%). Гангренозный аппендицит был у 64 (24,6%) беременных, катаральный аппендицит у 4 (1,5%). Во всех случаях имелся серозно-гнойный перитонит. Догоспитальный период превышал 12 часов (из-за сложности диагностики и т.д.). Все женщины имели избыточную прегравидарную массу тела, индексы массы тела (ИМТ) соответствовали ожирению 1-2 степени. У 48,5% отмечались метаболические изменения (гипергликемия, нарушение липидного спектра крови, повышение АД и др.). Антикоагулянтная профилактика начиналась в

дооперационном периоде сразу с момента поступления в хирургический стационар. У 208 (78,0%) беременных в анамнезе отмечались хронические заболевания вен и тромбозы нижних конечностей. Остальные 52 (22,0%) женщины сосудистые изменения связывали с наступлением беременности и увеличением веса. Интраоперационно у 52 (25,2%) наблюдали выраженное варикозное расширение вен матки (из них 45 оперированы в третьем триместре). У всех лиц в послеоперационном периоде диагностированы различные ТЭО (тромбозы поверхностных и глубоких вен конечностей), несмотря на проведение мероприятий по профилактике в соответствии с рекомендациями (шкалы риска PROG-2015, Carpin, Geneva). Методом регрессивного анализа Кокса изучено: а) соотношение значений степеней риска при подсчете разными шкалами; б) отношение рисков развития ТЭО при сочетании тяжести состояния до операции и степени метаболических нарушений, ИМТ, наличия варикозно расширенных маточных сосудов и т.д. Выявлено, что в раннем послеоперационном периоде у 3 беременных развились признаки пилефлебита сочетающиеся с клиническим утяжелением метаболических нарушений (уровень гликемии, липидов, триглицеридов, изменения коагулограммы, печеночного метаболизма и т.д.). Выявлена высокая корреляционная зависимость показателей (r) Pearson (до 0,75) у беременных с развившимся послеоперационным пилефлебитом и у которых интраоперационно определялись выраженные варикозно расширенные вены матки. Соотношение рисков развития пилефлебита и ТГВ у таких женщин после аппендэктомии составило 0,24:0,58. Риски летального исхода с учетом среднестатистических показателей среди женщин, прооперированных по поводу аппендэктомии и с поправкой на средний показатель летальности при развитии пилефлебита среди популяции на 10000 человек ставили 0,9:1,0. Соотношение рисков ТЭО и пилефлебита при ожирении во втором триместре выше, чем в третьем.

#### **Выводы.**

1. Развитие ТЭО в период беременности остается актуальной проблемой медицины, несмотря на внедрение современных препаратов и активную тактику антитромботической профилактики.
2. Использование различных шкал для определения степени риска ТЭО в значительной степени оправдано, хотя они не в полной мере удовлетворяют клиницистов.
3. Наличие ожирения и метаболических нарушений соответствуют уровню риска аппендэктомии (по PROG-2015) и должны быть добавлены в шкалу риска, учтены в практике врача.
4. Наличие варикозного расширения вен матки выявленного интраоперационно у беременных вовремя аппендэктомии указывает на высокий риск ТЭО и крайне высокую вероятность развития пилефлебита в послеоперационном периоде.

#### **Литература:**

1. Khan, F. Diagnosis and management of deep vein thrombosis in pregnancy / F. Khan, C. Vaillancourt, G. Bourjeily // BMJ. – 2017. – Vol. 357. – P. 2344.
2. Development and validation of risk prediction model for venous thromboembolism in postpartum women: multinational cohort study / A.A. Sultan [et al.] // BMJ. – 2016. – Vol. 355. – P. 6253.



**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ НИЗКОГО РАКА  
ПРЯМОЙ КИШКИ, НАШ ОПЫТ***Шапко Г.М., Орехва А.В., Ерушевич А.В., Сушко В.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Хирургический метод в настоящее время остается основным видом лечения рака прямой кишки. Однако, при низкорасположенном раке прямой кишки хирургическое лечение часто связано с калечащей операцией и пожизненной колостомой. Разработка и внедрение современных подходов в лечении низкого рака прямой кишки оставляет надежду пациентам на органосохраняющее лечение, а часто и вовсе отказ от операции [1,2]. Причем, неоадьювантное химиолучевое лечение и тактика “Наблюдай и жди” имеют такие же отдаленные результаты, как и тотальная мезоректумэктомия [3,4].

**Цель.** Уточнить критерии отбора для неоадьювантного химиолучевого лечения при низком раке прямой кишки, изучить результаты стратегии “Наблюдай и жди”.

**Материал и методы исследования.** В клиническое исследование включены 27 пациентов с низкорасположенным раком прямой кишки, женщин было 11, мужчин – 16. Средний возраст при установлении диагноза – 58 лет. Неоадьювантная химиолучевая терапия и тактика “Наблюдай и жди” проводилась пациентам с локализацией опухоли в нижеампулярном и на границе среднеампулярного отдела прямой кишки, стадия T2-T4aN0-N2M0. Неоадьювантное лечение проведено с использованием химиолучевой терапии (5-ФУ/капецитабин, 50.4Гр суммарно). Клиническая оценка регрессии опухоли осуществлялась через 8–12 недель после окончания химиолучевого лечения, включала пальцевое исследование прямой кишки, эндоскопическое и МРТ исследование. Полный клинический ответ (ПКО) и полный патоморфологический ответ позволяет отказаться от немедленной операции, при условии динамического наблюдения. Данные обработаны с использованием программного обеспечения: Statistica 10, MS Excel.

**Результаты исследования.** Инвазия кишечной стенки у 11 пациентов соответствовала T2, у 14 – T3, 2 пациента имели T4a. По данным МРТ 17 пациентов (63%) имели поражение мезоректальных лимфоузлов. Клиническое исследование пациенты имели через 8–12 недель после окончания химиолучевого лечения, из всей когорты пациентов у 11 (40,7%) получили полный клинический ответ, что послужило основанием для дальнейшего лечения по стратегии “Наблюдай и жди”. Полный клинический ответ отмечен у пациентов с более низким расположением края опухоли и инвазией T2-T3. В 80% случаев при полном клиническом ответе край опухоли располагался в нижеампулярном отделе прямой кишки, медиана расстояния от зубчатой линии до края опухоли была равна 1,5 см. Медиана протяженности опухоли у пациентов с полным клиническим ответом равна 4,3 см. Другая группа – 16 пациентов, имели частичный клинический ответ, что подтверждено данными МРТ о сокращении объема опухоли. им было выполнено радикальное хирургическое лечение. В этой группе пациентов нижний край опухоли чаще был расположен на границе с среднеампулярным отделом, медиана расстояния от зубчатой линии равна 3,6 см, медиана протяженности – 4,5 см. В группе с частичным клиническим ответом 8 пациентам – выполнено сфинктеросохраняющее лечение, у 3 – трансанальное удаление остаточной опухоли, 5 пациентам произведена брюшно-промежностная экстирпация. Среднее время наблюдения у наших пациентов с полным клиническим ответом в стратегии “Наблюдай и жди” было 16,5 месяцев, а с частичным ответом, которым провели радикальное хирургическое лечение – 28,6 месяцев. Таким образом, наилучший ответ на химиолучевое лечение получен при более низком расположении опухоли прямой кишки ( $p = 0,14$ ) и меньшей протяженности опухолевого поражения. Выраженная опухолевая регрессия после химиолучевого лечения позволяет увеличить количество органосохраняющих хирургических операций.

## **Выводы.**

1. Неоадьювантная химиолучевая терапия при низком раке прямой кишки требует персонализированного подхода и позволяет получить полный клинический ответ у 40,7% пациентов.

2. Соблюдение критериев отбора необходимо для получения наилучших результатов при использовании тактики “Наблюдай и жди”.

## **Литература:**

1. Chemoradiotherapy for rectal cancer: an updated analysis of factors affecting pathological response / P. Sanghera [et al.] // Clin Oncol (R Coll Radiol). – 2008. – Vol. 20, N 02. – P. 176–183.

2. Impact of organ-preserving strategies on anorectal function in patients with distal rectal cancer following neoadjuvant chemoradiation / A. Habr-Gama [et al.] // Dis Colon Rectum. – 2016. – Vol. 59, N 04. – P. 264–269.

3. Watch-and-wait approach versus surgical resection after chemoradiotherapy for patients with rectal cancer(the OnCoRe project): a propensity-score matched cohort analysis / A.G. Renehan [et al.] // Lancet Oncol. – 2016. – Vol. 17. – P. 174–183.

4. Wait-and-see treatment strategies for rectal cancer patients with clinical complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy: Asystematic review and meta-analysis / J. Li [et al.] // Oncotarget. – 2016. – Vol. 7. – P. 44857–44870.

# ИНФЕКЦИЯ

УДК 616.53–002.282

## КЛАССИЧЕСКИЕ ПОДТИПЫ РОЗАЦЕА И РЕДКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*Адаскевич В.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Розацеа – распространенное хроническое заболевание кожи лица невыясненной этиологии с прогрессирующим течением, для которого характерны сосудистый компонент (покраснение лица, телеангиэктазия, гиперемия, стойкая эритема) и воспалительный компонент (папуло-пустулезная и реже узловато-кистозная сыпь); в более тяжелых случаях со временем может развиваться уродующая гипертрофия, особенно в области носа - ринофима. Наличие различных подтипов и клинических форм дерматоза требует дифференцированного подхода к терапии [1, 2].

**Цель работы.** Изучение клинико-эпидемиологических и терапевтических особенностей классических подтипов розацеа и редких форм заболевания.

**Методы исследования.** Под нашим наблюдением в период с 2004 по 2019 гг. находились 121 пациент (40 мужчин и 81 женщина) в возрасте от 24 до 78 лет. Диагноз устанавливался на основании клинической картины заболевания с учетом основных и второстепенных диагностических критериев, а также методов дерматоскопии, патоморфологии кожи, микробиологического исследования. Классические подтипы розацеа выявлены у 101 пациента (эритематозно-телеангиэктатический – 46, папуло-пустулезный – 43, фиматозный – 12). У 20 пациентов установлены следующие клинические формы заболевания: офтальморозацеа (7), плотный персистирующий отек лица/болезнь Морбигана (5), стероидиндуцированноерозацеа (5), гранулематозноерозацеа (1), фулминантный вариант розацеа (1), грамнегативноерозацеа (1).

**Результаты и обсуждение.** Заболевание чаще выявлялось у женщин (2:1). Возрастная группа 40-59 лет (66%) преобладала в структуре заболевания. Фототип кожи II по Фицпатрику выявлен у 69 (57%) пациентов. Продолжительность заболевания от 1 года до 9 лет отмечена у 58 (47%) пациентов. Положительный семейный анамнез установлен у 46 (38%) пациентов с розацеа. Наиболее частые провоцирующие факторы заболевания: метеорологические – 73%, эмоциональные стрессы – 68%, сауна/баня или алкоголь – 62%, горячие напитки (чай/кофе) – 55%. Чувство жжения или покалывания отмечали 69 (57%) пациентов, приливы в анамнезе – 41 (34%), отек в центре лица – 18 (15%) пациентов. Наиболее частая область поражения – щеки (100% пациентов), затем по степени убывания – лоб (67%), подбородок (48%), нос (39%), переносица (35%).

Классические подтипы розацеа характеризовались типичными клиническими проявлениями: эритематозно-телеангиэктатический (приливы и стойкая гиперемия в центре лица, персистирующая эритема, телеангиэктазии), папуло-пустулезный (папулы, пустулы, телеангиэктазии, стойкая гиперемия лица), фиматозный (утолщенная кожа, неравномерная текстура кожи и увеличение объема носа/подбородка/лба/ушной раковины, крупные поры и заметные кровеносные сосуды, персистирующая эритема, папулы, пустулы, отек, сливные обширные узлы, воспалительные инфильтраты).

Офтальморозацеа (n=7) характеризовалась следующими клиническими признаками: слезящиеся, налитые кровью глаза, ощущение инородного тела, жжение или покалывание, сухость, зуд, фоточувствительность, ухудшение зрения, видимые кровеносные сосуды глаз или на веках, кисты на веках.

Грамнегативноерозацеа (n=1) является редкой формой дерматоза, обычно результатом длительной терапии местными или системными антибиотиками против грамположительных бактерий. Морфологически эта форма напоминает эритематозно-

телеангиэктатическое и папулопустулезноерозацеа. Диагностический критерий – выявление грамнегативных бактерий *Proteus*, *Pseudomonas*, *E.colli*, *Klebsiellen* [2].

Стероидиндуцированноерозацеа (n=5) развивается вследствие продолжительной местной кортикостероидной терапии и проявляется стероидной кожей с атрофией, телеангиэктазиями, эритемой в виде темно-красных пятен, а также фолликулярными папулопустулами.

Фулминантное (молниеносное) розацеа (n=1) напоминало конглобатное акне и отличалось внезапным началом, выраженной себореей, сливающимися узлами и фистулами, склонностью к рецидивам.

Гранулематозноерозацеа (n=1) некоторые авторы считают единственным истинным вариантом розацеа [2]. Типичные признаки этого дерматоза: люпоидная эпителиоидная гранулема, диссеминированное расположение на лице в виде коричневатого-красноватых папул и узлов; папулы на верхних и нижних веках, на щеках и в периоральной области. Диаскопия: люпоидный инфильтрат; гистология: лимфогистиоцитарный инфильтрат с гигантскими клетками и эпителиоидно-клеточной туберкулоидной гранулемой [2].

Болезнь Морбигана (n=5) или плотный персистирующий отек лица характеризовался следующими признаками: на фоне типичных для розацеа элементов – плотный, не сохраняющий ямки при надавливании, отек на лбу, подбородке, веках, носу, щеках; выраженный отек темно-красного цвета с фиолетовым оттенком и переходом в индурацию; огрубение контуров лица.

Разнообразная клиническая картина заболевания требовала дифференцированного подхода к терапии. Пациенты эритематозно-телеангиэктатическим подтипом розацеа применяли местно кремы, содержащие азелаиновую кислоту или метронидазол. При папуло-пустулезном подтипе розацеа назначали дополнительно системные антибиотики тетрациклинового ряда. Офтальморозацеа отвечало на местную и системную терапию антибиотиками. Изотретиноин системно получали пациенты с болезнью Морбигана, фулминантным, стероидиндуцированным и грамнегативным розацеа.

**Выводы.** В структуре обследованных пациентов преобладали лица женского пола со II фототипом кожи в возрасте старше 40 лет. Наиболее частыми подтипами розацеа являются эритематозно-телеангиэктатический и папуло-пустулезный. Различные классические подтипы и редкие клинические формы розацеа требуют дифференцированного подхода и индивидуально подобранной терапии.

#### **Литература:**

1. Пелль, М. Розацеа / М.С. Дауд, М.Р. Питтельков // Дерматология Фицпатрика в клинической практике : в 3 т. / Л.А. Голдсмит и др. – Изд. 2-е, исп., доп. – М. : Изд-во Панфилова, 2015. – Т. 1. – С. 1019–1028.
2. Melnik, B. Akne und Rosazea / B. Melnik, T. Jansen // In Braun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie / G. Plewig und a. – Springer Verlag, 2012. – Band 2. – S. 1197–1229.

**УДК 616.9:615.03**

### **РОЛЬ ПРОВИЗОРА В СДЕРЖИВАНИИ АНТИБИОТКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

**Акулич Н.Ф., Семенов В.М., Дмитраченко Т.И., Крылова Е.В., Ляховская Н.В.**

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Девяносто процентов всей инфекционной заболеваемости приходится на долю острых респираторных инфекций (ОРИ). Каждый третий при тяжелых расстройствах здоровья предпочитает самолечение. До 80% посетителей полностью доверяют работнику аптеки в вопросах применения безрецептурных

препаратов [1], а 70% считают, что консультация провизора вполне может заменить осмотр врача [2]. Провизору-первостольнику приходится решать вопрос о необходимости назначения антибиотиков, которые у 90% респираторных пациентов не нужны, так как подавляющее большинство ОРИ имеют вирусную этиологию [3]. Сходные проблемы возникают при обращении пациентов с симптомами острой кишечной инфекции (ОКИ). Таким образом, действия провизора в отношении антибактериальной терапии могут в значительной степени повлиять на формирование резистентности микроорганизмов к антибиотикам [4].

**Целью данной работы** явилось установление роли провизоров в выборе и приобретении безрецептурных антибактериальных лекарственных средств при наиболее актуальных инфекционных заболеваниях.

**Материал и методы.** Было проведено анкетирование 96 провизоров, со стажем работы от 2 до 38 лет, 42,3% из них работали в коммерческих аптечных организациях, 57,7% - в государственных. При анкетировании провизорам было предложено ответить на 12 вопросов, касающихся выбора лекарственных средств и тактики при общении с пациентом с острыми респираторными или кишечными инфекциями.

**Результаты.** На вопрос о необходимости рекомендации приема антибиотика при диарее 73,1% провизоров ответили отрицательно, 26,9% антибиотик рекомендовали бы обязательно. Только третья часть (34,6%) провизоров порекомендовали бы обратиться к врачу. Наличие диареи с примесью крови для подавляющего большинства (96,2%) опрошенных не являлось веской причиной для приема антибиотика. В качестве наиболее приемлемого препарата при ОКИ 83,4% опрошенных выбрали нифуроксазид, 16,6% - амоксициллин.

При обращении в аптеку пациента с симптомами ОРИ 57,6% провизоров сочли назначение антибиотика правильным и только 11,5% всех опрошенных порекомендовали бы обратиться к врачу. В случае жалоб на кашель с зеленоватой или желтой мокротой 34,6% провизоров порекомендовали бы использование антибактериальных лекарственных средств, а гнойные выделения из носа послужили поводом для антибиотикотерапии для 30,7% провизоров. При респираторных инфекциях 78,5% опрошенных наиболее приемлемым считали использование амоксиклава, 7,2% – азитромицина, только 14,3% обоснованным считали использование местного антибиотика фраминазина, относящегося к группе аминогликозидов и не обладающего активностью в отношении стрептококка. Также провизоры отметили, что в 80,8% случаев посетители аптек, приобретающие антибиотик, не имели рецепта.

При фармацевтическом консультировании посетителей аптек 61,5% провизоров никогда не пользуются клиническими протоколами, 23,1% пользуются ими редко, 11,5% часто, и только 3,8% всегда. Как руководство к действию избрали для себя учебную литературу 7,7% провизоров, часто пользуются учебниками 50%, редко – 23,1%, никогда не используют учебную литературу 19,2%. Постоянно используют фармакологические справочники в своей работе 11,5% провизоров, часто находят информацию в сети интернет 23,1%, 3,8% используют обучающие материалы, поступающие от фармацевтических компаний.

92,3% опрошенных считают, что применение антибиотиков способствует росту устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам и предупреждают об этом пациентов. 92,3% уверены, что применение антибиотиков может нанести вред здоровью и предупреждают об этом, 84,6% учитывают информацию о возможности роста устойчивости микроорганизмов к антибиотикам при рекомендации по их использованию, 80,7% провизоров убеждены, что провизоры могут влиять на уровень резистентности к антибиотикам возбудителей инфекционных заболеваний.

На вопрос о наиболее вероятных причинах роста антибиотикорезистентности 80,8% указали самолечение и бесконтрольное применение антибиотиков, 73,1% - неправильное их использование врачами, провизорами и пациентами, 65,4% - чрезмерно широкое

применение, 34,6% - безрецептурную продажу антибиотиков, 7,7% - рост инфекционной заболеваемости.

**Выводы.** Мнения провизоров по назначению антибактериальных лекарственных средств в значительной мере отличаются от современных клинических рекомендаций в рамках сдерживания антибиотикорезистентности микроорганизмов. Таким образом, курс повышения квалификации «Фармацевтическое консультирование при инфекционной патологии» может в значительной мере повлиять на рекомендации провизоров в отношении антибактериальных лекарственных средств.

#### **Литература:**

1. Фармацевтическое консультирование / Г.А. Антропова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/farmatsevticheskoe-konsultirovanie-mnenie-potrebitelley-lekarstvennyh-sredstv-o-rol-i-aptek>
2. Уразманов, А.Р. Этико-правовые проблемы фармацевтической деятельности / А.Р. Уразманов // АНОРЖ «Общественное здоровье и здравоохранение». – Казань, 2008. – № 3. – С. 66–70.
3. Богданова, А.В. Этиология респираторных вирусных инфекций нижних дыхательных путей у детей: современное состояние проблемы / А.В. Богданова, О.В. Самодова, Н.Л. Рогушина, И.В. Щепина // Журн. инфектологии. – 2016. – Т. 8, № 2. – С. 5–9.
4. Гиссенс, И.К. Оценка качества антимикробной химиотерапии / И.К. Гиссенс // КМАХ. – 2001. – № 2. – С. 17–19.

**УДК 616.9:579**

### **СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ МНОЖЕСТВЕННО-РЕЗИСТЕНТНЫМИ ШТАММАМИ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE***

**Антонова Е.Г., Жильцов И.В.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** На протяжении более чем двух десятилетий карбапенемы являлись самыми эффективными антибиотиками для лечения пациентов с госпитальными инфекциями, вызванными грамотрицательными возбудителями. Появление штаммов *K. pneumoniae*, устойчивых к карбапенемам, обладающих фенотипами множественной или экстремальной резистентности, приводит к назначению неадекватной стартовой антибактериальной терапии (АБТ), что влечет за собой увеличение сроков госпитализации и повышение летальности [1].

**Цель.** Изучить структуру, особенности течения и этиотропной терапии инфекций, вызванных карбапенем-резистентными штаммами *K. pneumoniae*, а также ассоциациями бактерий – *K. pneumoniae*, *A. baumannii* и *P. aeruginosa*.

**Материал и методы.** В исследование было включено 99 клинических изолятов *K. pneumoniae*, фенотипически проявляющих множественную резистентность к антибиотикам, выделенных из различного биологического материала пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с сентября 2018 года по сентябрь 2019 года. Идентификация возбудителей и определение их чувствительности к антибиотикам выполняли в микробиологической лаборатории стационара. Анализ структуры инфекций, эффективности и исходов терапии проводили на основании данных медицинских карт стационарного пациента. Статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) для количественных признаков определяли при помощи U-критерия Манна-Уитни, качественных – по критерию хи-квадрат ( $\chi^2$ ).

**Результаты исследования.** Госпитальное происхождение исследуемых штаммов *K. pneumoniae* установлено в 95,5% случаев (95 пациентов). Большинство пациентов (56,6%) на момент выделения возбудителя находились в отделении анестезиологии и реанимации, и 35,4% – в отделениях хирургического профиля. 8% пациентов получали лечение в терапевтических отделениях.

Все выделенные изоляты *K. pneumoniae* были резистентны к амоксициллину/клавуланату, цефалоспорином III-IV поколений, карбапенемам, фторхинолонам. К амикацину были чувствительны 35,3% изолятов, к доксициклину – 82,7%. К тигециклину и колистину были чувствительны 100% изученных изолятов *K. pneumoniae*.

*K. pneumoniae*-ассоциированные инфекции установлены у 48 (48,5%) пациентов (клинические признаки инфекции, изоляция бактерий из стерильного материала или его выделение из биоматериала, в том числе и повторное, в количестве более  $10^5$  КОЕ/мл). Колонизация штаммами *K. pneumoniae* определена для 7 пациентов (7,1%). У 44 (44,4%) пациентов были выделены ассоциации бактерий (*K. pneumoniae*, *A. baumannii* и/или *P. aeruginosa*).

В структуре инфекций, вызванных карбапенем-резистентными штаммами *K. pneumoniae* (n=92), преобладали инфекции нижних дыхательных путей – 35,9% (33 пациента) и сепсис – 31,5% (29 пациентов). Инфекции кожи и мягких тканей установлены в 17,4% случаев (16 пациентов), инфекции области хирургического вмешательства – в 10,8% случаев (10 пациентов). Реже наблюдались пациенты с инфекцией мочевыводящих путей и вторичным гнойным менингитом – в 2,2% случаев (по 2 пациента).

Эмпирическая АБТ проводилась с использованием следующих ЛС: 29 пациентам были назначены карбапенемы, 18 – цефалоспорины, 9 – фторхинолоны; 14 пациентам – комбинация карбапенемов и фторхинолонов, 14 – комбинация цефалоспоринов и фторхинолонов. Реже для проведения стартовой терапии использовалась комбинация цефалоспоринов и амикацина (4 пациента), карбапенемов и амикацина (1 пациент), карбапенемов и колистина (3 пациента). Этиотропная АБТ для пациента оценивалась как адекватная, если после получения антибиотикограммы выделенного у соответствующего пациента изолята *K. pneumoniae* было назначено хотя бы одно ЛС, проявляющее активность *in vitro* в отношении возбудителя.

Проведено сравнение особенностей течения заболеваний и показателей эффективности этиотропной терапии в группах пациентов с *K. pneumoniae*-ассоциированными инфекциями и пациентов с инфекциями, вызванными ассоциациями бактерий (*K. pneumoniae*, *A. baumannii* и/или *P. aeruginosa*), результаты отображены в таблице.

Показатель	<i>K. pneumoniae</i> - ассоциированные инфекции (n=42)	Микробные ассоциации (n=50)	Статистическая значимость различий (p)
Длительность лечения общая /в РАО, среднее значение, дни	27,5 / 11,2	47,3 / 17,5	0,00021* 0,013*
Лихорадка, среднее значение, °С	38,3	38,4	0,022*
Длительность лихорадки, среднее значение, дни	10,8	19,9	0,0021*
Длительность АБТ, среднее значение, дни	22,1	39,1	0,000058*
Этиотропная АБТ: адекватная, n (%) / неадекватная, n (%)	16 (38,1%) / 26 (61,9%)	32 (64,0%) / 18 (36,0%)	0,013* 0,013*
Летальность, n (%)	16 (38,1%)	27 (54,0%)	0,13
Летальность 30-дневная, n (%)	13 (30,9%)	13 (26,0%)	0,23
Летальность при адекватной, n (%) / неадекватной АБТ, n (%)	5 (31,3%) / 11 (68,7%) p=0,47	18 (66,7%) / 9 (33,3%) p=0,67	0,10 0,61

Летальность 30-дневная при адекватной, n (%) / неадекватной АБТ, n (%)	2 (15,4%) / 11 (84,6%) p=0,042*	7 (53,8%) / 6 (46,2%) p=0,38	0,43 0,55
---	---------------------------------------	------------------------------------	--------------

\* различия являются статистически значимыми

### Выводы.

1. Резистентность к карбапенемам можно рассматривать как прогностический маркер множественной устойчивости *K. pneumoniae* и неэффективности стандартных стартовых схем АБТ.

2. Заболевания, вызванные ассоциациями госпитальных штаммов микроорганизмов, характеризуются статистически значимо более тяжёлым течением, чем моноинфекции, вызванные *K. pneumoniae*, но количество неблагоприятных исходов при этом сопоставимо в обеих группах.

3. Как при моноинфекциях, вызванных *K. pneumoniae*, так и при полимикробных ассоциациях значительная часть схем этиотропной терапии оказывается неадекватной (ни один из назначенных антибиотиков не является эффективным в тестах *in vitro*). При моноинфекциях, вызванных *K. pneumoniae*, таких случаев было значимо больше.

4. Клинический исход для значительной части пациентов был неблагоприятным, в том числе и при осуществлении адекватной этиотропной АБТ, что требует проведения дальнейших исследований (изучение механизмов устойчивости *K. pneumoniae*, определение оптимальных схем лечения).

5. При моноинфекциях, вызванных *K. pneumoniae*, летальность среди пациентов, которым была назначена неадекватная схема этиотропной терапии, статистически значимо выше, чем среди пациентов, которым был назначен хотя бы один антибиотик, эффективный в тестах *in vitro*.

### Литература:

1. Тапальский, Д.В. Распространенность *Klebsiella pneumoniae* – продуцентов карбапенемаз в Беларуси и их конкурентоспособность / Д.В. Тапальский, Д.Р. Петренёв // Клин. микробиология и антимикроб. химиотерапия. – 2017. – Т. 19, №2. – С. 139–144.

УДК 616-08:001.895(476.5)

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОКОНТРОЛИРУЕМОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОГО ОБЛАСТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ

Будрицкий А.М.,<sup>1</sup> Левянюкова А.Л., Зюлева И.А.

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УЗ «Витебский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

**Введение.** Как известно, контролируемая химиотерапия туберкулеза – одна из приоритетных задач врача-фтизиатра. Лечение под непосредственным наблюдением (Direct Observed Treatment (DOT)) являлось стандартом лечения туберкулеза с начала 1990-х, рекомендованное Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) [1]. Оно представляло собой применение препаратов под непосредственным наблюдением медицинского работника (медсестры или врача), что гарантирует, что пациент, страдающий туберкулезом, принимает препараты в соответствие схемы лечения и дозировке [2]. Однако, для большинства пациентов данный прием противотуберкулезных лекарственных средств (ПТЛС) может вызывать дискомфорт и неудобства, в связи с необходимостью ежедневного посещения процедурного кабинета. В 2016 году Министерством Здравоохранения Республики Беларусь (МЗРБ) издан приказ №794 «О



внедрении видеоконтролируемого лечения для пациентов с туберкулезом в амбулаторных условиях» [3]. Данный документ утверждает дистанционное контролируемое лечение пациентов с туберкулезом, которое заключается в том, что пациент самостоятельно ежедневно снимает на смартфон момент приема ПТЛС и отправляет видео с использованием специальных приложений для последующего просмотра их медицинским работником. Назначенные ответственные медицинские работники должны быть обеспечены доступом к сети Интернет в течение рабочего дня для контроля загруженных видеофайлов.

Условия для оформления на ВКЛ:

- Возраст 18 лет и старше
- Наличие информированного согласия на проведение ВКЛ
- Наличие специального контейнера с ячейками для хранения ПТЛС
- Наличие смартфона (обеспечение смартфонами осуществляется за счет средств проекта Глобального фонда для борьбы со СПИДом, туберкулезом и малярией через Белорусское Общество Красного Креста)
- Отсутствие в схеме лечения инъекционных препаратов, а также нежелательных явлений на ПТЛС

**Цель исследования.** Проанализировать эффективность применения ВКЛ в сравнении с лечением под непосредственным наблюдением.

**Материал и методы.**

- Программное обеспечение (ПО), установленное на смартфоне пациента и сервере Государственного электронного регистра «Туберкулез»
- Карты лечения пациентов, находящихся на ВКЛ и DOT

**Результаты и обсуждение.** ВКЛ в Витебском областном клиническом противотуберкулезном диспансере (ВОКПТД) внедрено с декабря 2016 года. За это время было оформлено 54 пациента.

Среди анализируемых случаев мужчин было 31, что составило 57,4%, женщин 23. В процентном отношении это составило 42,6. Так в возрасте 18-34 года на ВКЛ среди женщин оформлено 8 человек; в возрасте 35-54- 13 человек; старше 55- 2 человека. Среди мужчин в тех же возрастных группах соответственно: 8:22:1 (Таб.1). Два случая оторвались от ВКЛ и в последующем были оформлены на стационарное лечение. Все анализируемые пациенты – это жители города Витебска или Витебского района. Под непосредственным наблюдением с декабря 2016 по ноябрь 2019 года в процедурном кабинете УЗ «ВОКПТД» находилось 194 человек.

Среди анализируемых случаев мужчин было 122, что составило 62,8%, женщин 72. В процентном отношении это составило 37,2. Так в возрасте 18-34 года на амбулаторное лечение среди женщин оформлено 12 человек; в возрасте 35-54- 33 человек; старше 55- 27 человек. Среди мужчин в тех же возрастных группах соответственно: 25:54:43 (Таб.2). За анализируемый период времени зарегистрировано 12 случаев отрыва от лечения. Из них 3 оформлены на принудительное лечение, 9 продолжили терапию в амбулаторных условиях.

**Выводы.**

**Положительные стороны**

- Видеоконтролируемое лечение является удобным альтернативным и эффективным методом лечения пациентов туберкулезом на амбулаторном этапе.
- Перевод пациентов на видеоконтролируемое лечение приводит к возрастанию мотивации и увеличению приверженности к лечению.
- Видеоконтролируемое лечение требует меньших временных затрат медицинского персонала, так и пациентов по сравнению с терапией под непосредственным наблюдением

- Видеоконтролируемое лечение не прерывается на выходных, когда терапия под непосредственным наблюдением имеет перерыв в воскресенье
- После окончания курса лечения смартфон не подлежит обязательному возврату, что является дополнительным плюсом к формированию приверженности к лечению.

#### **Отрицательные стороны**

- Невозможность оценить общее состояние пациента в момент записи видеофайла.
- Необходимость в развитой инфраструктуре и оборудования.
- Возможно не все пациенты способны научиться использовать данные технологии

#### **Литература:**

- Организация противотуберкулезной помощи населению : учеб. пособие для студентов вузов по мед. специальностям / П. С. Кривонос [и др.] ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Минск : Белсэнс, 2011. – 144 с.
- Инструкция МЗ РБ № 955 от 7.10.2015г. «О контролируемом лечении пациентов, больных туберкулезом органов дыхания, в амбулаторных условиях в государственных организациях здравоохранения».
- Приказ МЗ РБ №794 «О внедрении видеоконтролируемого лечения (ВКЛ) для пациентов с туберкулезом в амбулаторных условиях».

Таблица 1 – Возрастная структура пациентов, взятых на видео контролируемое лечение с декабря 2016 года.

	мужчины	женщины	всего
Возраст 18-34	8	8	16
Возраст 35-54	22	13	35
Возраст >55	1	2	3
Количество	31	23	54

Таблица 2 – Возрастная структура пациентов, взятых на амбулаторное контролируемое лечение с декабря 2016 года.

	мужчины	женщины	всего
Возраст 18-34	25	12	37
Возраст 35-54	54	33	87
Возраст >55	43	27	70
Количество	122	72	194

**УДК 628.3(476.6)**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА СТАНЦИИ АЭРАЦИИ ГОРОДА ГРОДНО**

*Бурак И.И.,<sup>1</sup> Ширякова Т.А.,<sup>1</sup> Зенкевич И.В.,<sup>2</sup> Орлова С.В.<sup>2</sup>*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
Унитарное предприятие «Гродноводоканал»<sup>2</sup>, г. Гродно

**Введение.** В настоящее время уровень техногенного загрязнения окружающей среды в густонаселенных регионах достигает критической отметки, что зачастую приводит к ухудшению состояния водных ресурсов. Их загрязнение происходит в том числе и вследствие недостаточной очистки сточных вод [1].

Основными источниками загрязнения воды являются промышленные предприятия, коммунально-бытовые объекты и сельскохозяйственные объекты, сбрасывающие сточные воды с загрязнителями в водоемы.

Химические загрязнители воды обладают нейротоксичностью, вызывая возбуждение, судорожный синдром, заторможенность, потерю сознания, галлюцинации, бред, и нефротоксичностью, приводя к острой и хронической почечной недостаточности, гломерулонефриту, острому и хроническому нефриту.

Загрязнители биологической природы могут обусловить возникновение у человека холеры, брюшного тифа, дизентерии, инфекционного гепатита, полиомиелита, аскаридоза и трихоцефалеза[2].

**Цель.** Дать оценку эффективности очистки и обеззараживания сточных вод на станции аэрации города Гродно.

**Материал и методы.** Пробы воды отбирали на входе и выходе со станции аэрации. В пробах воды определяли содержание азота аммонийного, азота нитратного, азота нитритного, азота общего (по Кьельдалю), взвешенных веществ, растворенного кислорода, биологическое потребление кислорода за 5 суток (далее – БПК<sub>5</sub>), химическое потребление кислорода (далее – ХПК), сульфатов, хлоридов, сухого остатка, меди, никеля, хрома общего, хрома (VI), цинка, синтетические поверхностно-активные вещества (далее – СПАВ), нефтепродуктов, фенолов, формальдегида, фосфора фосфатного, фосфора общего, а также общие колиформные бактерии (далее – ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (далее – ТКБ) по общепринятым методикам [3]. Для достоверности результатов опыты дублировали. При статистической обработке полученных результатов определяли средние арифметические величины  $\bar{M}$  и среднее квадратичное отклонение  $\delta$  по общепринятым методикам. Достоверность сдвигов учитывали при  $p < 0,05$  [4].

**Результаты и обсуждение.** В пробах воды на входе на станцию аэрации показатель азота аммонийного составил  $38,25 \pm 0,50$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитратного –  $0,448 \pm 0,202$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитритного –  $0,196 \pm 0,202$  мг/дм<sup>3</sup>, азота общего (по Кьельдалю) –  $63,68 \pm 1,33$  мг/дм<sup>3</sup>, взвешенных веществ –  $321,4 \pm 123,6$  мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –  $271,38 \pm 54,32$  мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, ХПК –  $810,5 \pm 192,5$  мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, сульфатов –  $39,73 \pm 8,99$  мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов –  $132,28 \pm 59,32$  мг/дм<sup>3</sup>, сухого остатка –  $796,25 \pm 132,88$  мг/дм<sup>3</sup>, железа –  $1,77 \pm 0,13$  мг/дм<sup>3</sup>, никеля –  $0,01 \pm 0$ , хрома общего –  $0,566 \pm 0,533$  мг/дм<sup>3</sup>, хрома (VI) –  $0,001 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, цинка –  $0,044 \pm 0,0193$  мг/дм<sup>3</sup>, СПАВ –  $1,72 \pm 0,38$  мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродуктов –  $1,52 \pm 0,34$  мг/дм<sup>3</sup>, фенолов –  $0,298 \pm 0,367$  мг/дм<sup>3</sup>, формальдегидов –  $0,056 \pm 0,007$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора фосфатного –  $2,65 \pm 0,213$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора общего –  $6,055 \pm 0,42$  мг/дм<sup>3</sup>, ОКБ в 100 см<sup>3</sup> –  $3,1 \times 10^7$  КОЕ, ТКБ в 100 см<sup>3</sup> –  $1,7 \times 10^7$  КОЕ.

В пробах воды на выходе со станции аэрации значение азота аммонийного составило  $28,48 \pm 2,87$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитратного –  $0,551 \pm 0,47$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитритного –  $0,501 \pm 0,16$  мг/дм<sup>3</sup>, азота общего (по Кьельдалю) –  $30,88 \pm 2,28$  мг/дм<sup>3</sup>, взвешенных веществ –  $15,13 \pm 4,73$  мг/дм<sup>3</sup>, растворенного кислорода –  $7,78 \pm 0,28$  мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –  $13,8 \pm 2$  мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, ХПК –  $63,8 \pm 10,18$  мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, сульфатов –  $41,95 \pm 5,48$  мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов –  $128,65 \pm 31,85$  мг/дм<sup>3</sup>, сухого остатка –  $674 \pm 8,5$  мг/дм<sup>3</sup>, железа –  $0,47 \pm 0,092$  мг/дм<sup>3</sup>, никеля –  $0,01 \pm 0$ , хрома общего –  $0,0066 \pm 0,0023$  мг/дм<sup>3</sup>, хрома (VI) –  $0,001 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, цинка –  $0,027 \pm 0,018$ , СПАВ –  $0,197 \pm 0,058$  мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродуктов –  $0,070 \pm 0,0114$  мг/дм<sup>3</sup>, фенолов –  $0,0078 \pm 0,001$  мг/дм<sup>3</sup>, формальдегидов –  $0,02 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора фосфатного –  $1,19 \pm 0,38$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора общего –  $1,67 \pm 0,4$  мг/дм<sup>3</sup>, ОКБ в 100 см<sup>3</sup> –  $805000 \pm 187500$  КОЕ, ТКБ в 100 см<sup>3</sup> –  $380000 \pm 75000$  КОЕ. Превышение предельно допустимой концентрации показателей сточных вод на выходе со станции аэрации не отмечено [5].

**Выводы.** Поступающие на станцию аэрации г. Гродно сточные воды загрязнены азотом аммонийным, азотом нитритным, азотом общим, взвешенными веществами, железом, хромом общим, хромом (VI), цинком, СПАВ, нефтепродуктами, фенолами, формальдегидом, фосфором фосфатным, фосфором общим. На очистных сооружениях г. Гродно осуществляется эффективная очистка от физико-химических загрязнителей и

обеззараживание биологических загрязнителей. По сравнению с поступающими сточными водами на выходе содержание азота аммонийного снизилось в 1,34, азота общего – в 2,06, взвешенных веществ – в 21,25, БПК<sub>5</sub> – в 19,74, ХПК – в 12,71, сухого остатка – в 1,18, железа – в 3,8, хрома общего – в 85,32, цинка – в 1,63, СПАВ – в 8,73, нефтепродуктов – в 21,89, фенолов – в 38,42, формальдегида – в 2,80, фосфора фосфатного – в 2,23, фосфора общего – в 3,64 раза, ОКБ уменьшилось в 38,5 раза, ТКБ – в 44,7 раза.

#### **Литература:**

1. Жмур, Н.С. Технологические и биологические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками / Н.С. Жмур. – М. : АКВАРОС, 2003. – 512 с.
2. Бурак, И.И. Общая гигиена: учебно-метод. пособие : в 2 ч. / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск : ВГМУ, 2017. – Ч. 1. – 323 с.
3. Лурье, Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод / Ю.Ю. Лурье ; под. общ. ред. Ю.Ю. Лурье. – М. : Химия, 1971. – 376 с.
4. Лапач, С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – Киев : Морион, 2000. – 75 с.
5. Требования к системам водоотведения населенных пунктов : сан. правила и нормы утв. пост. м-ва здравоохран. Респ. Беларусь № 48 15.05.2012 г. – Минск : ГУ «РЦГЭ и ОЗ» МЗ РБ, 2012. – 40 с.

**УДК 614.445**

### **ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕКИ НЕМАН**

***Бурак И.И.,<sup>1</sup> Ширякова Т.А.,<sup>1</sup> Зенкевич И.В.,<sup>2</sup> Орлова С.В.<sup>2</sup>***  
УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
Унитарное предприятие «Гродноводоканал»<sup>2</sup>, г. Гродно

**Введение.** В Беларуси в поверхностные водоемы ежегодно сбрасывается около 1129 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, в т.ч. бытовых – 69 % и промышленных – 28 %. Чистая речная вода обнаружена только на 10 % территории, а большинство рек умеренно загрязнено химическими веществами. Загрязнители биологической природы могут обусловить возникновение у человека кишечных инфекций, вирусных болезней, зоонозов, протозоозов и гельминтозов. Опасность кишечных инфекций возрастает в связи с возможностью длительного нахождения возбудителей в воде. Промышленные сточные воды загрязнены в основном отходами и выбросами производства. Нефть и нефтепродукты, попадая в водоемы, создают разные формы загрязнения: плавающую на воде нефтяную пленку, растворенные или эмульгированные в воде. При этом изменяется запах, вкус, окраска, поверхностное натяжение, вязкость воды, уменьшается количество кислорода, появляются вредные органические вещества, вода приобретает токсические свойства. Загрязнение воды фенолом снижает биологические процессы водоемов, процесс их самоочищения, вода приобретает специфический запах карболки [1].

**Цель.** Дать оценку химическим и биологическим показателям реки Неман.

**Материал и методы.** Пробы воды отбирали у левого берега реки Неман 200 м выше и 360 м ниже сброса сточных вод. В пробах воды определяли содержание азота аммонийного, азота нитратного, азота нитритного, азота общего (по Кьельдалю), растворенного кислорода, биологическое потребление кислорода за 5 суток (далее – БПК<sub>5</sub>), химическое потребление кислорода (далее – ХПК), сульфатов, хлоридов, сухого остатка, меди, никеля, хрома общего, хрома (VI), цинка, синтетических поверхностно-активных веществ (далее – СПАВ), нефтепродуктов, фенолов, формальдегида, фосфора фосфатного, фосфора общего, а также общие колиформные бактерии (ОКБ),

термотолерантные колиморфные бактерии (ТКБ) по общепринятым методикам [3]. Для достоверности результатов опыты дублировали. При статистической обработке полученных результатов определяли средние арифметические величины  $M$  и среднее квадратичное отклонение  $\delta$  по общепринятым методикам. Достоверность сдвигов учитывали при  $p < 0,05$  [4].

**Результаты и обсуждение.** В пробах выше сброса сточных вод содержание азота аммонийного составило  $0,075 \pm 0,042$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитратного –  $0,138 \pm 0,039$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитритного –  $0,024 \pm 0,007$  мг/дм<sup>3</sup>, азота общего (по Кьельдалю) –  $1,71 \pm 0,45$  мг/дм<sup>3</sup>, растворенного кислорода –  $7,1 \pm 0,8$  мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –  $1,5 \pm 0,25$  мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, ХПК –  $28,5 \pm 4,45$  мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, сульфатов –  $18,65 \pm 1,13$  мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов –  $16,15 \pm 0,85$  мг/дм<sup>3</sup>, сухого остатка –  $257,5 \pm 29$  мг/дм<sup>3</sup>, железа –  $0,455 \pm 0,08$  мг/дм<sup>3</sup>, никеля –  $0,01 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, хрома общего –  $0,0037 \pm 0,00085$  мг/дм<sup>3</sup>, хрома (VI) –  $0,001 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, цинка –  $0,0073 \pm 0,00188$  мг/дм<sup>3</sup>, СПАВ –  $0,1 \pm 0,036$  мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродуктов –  $0,0125 \pm 0,003$  мг/дм<sup>3</sup>, фенолов –  $0,0023 \pm 0,00073$  мг/дм<sup>3</sup>, формальдегидов –  $0,02 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора фосфатного –  $0,0568 \pm 0,017$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора общего –  $0,148 \pm 0,0175$  мг/дм<sup>3</sup>, ОКБ –  $2782,5 \pm 1692,5$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>, ТКБ –  $1431,25 \pm 859,4$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>. В пробах выше сброса сточных вод отмечалось превышение показателей железа  $0,445 \pm 0,08$  мг/дм<sup>3</sup> (предельно допустимая концентрация (далее – ПДК)  $0,1$  мг/дм<sup>3</sup>), фенолов –  $0,0023 \pm 0,00073$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,001$  мг/дм<sup>3</sup>), формальдегида –  $0,02 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,01$  мг/дм<sup>3</sup>), ОКБ –  $2782,5 \pm 1692,5$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup> (предельно допустимый уровень (далее – ПДУ)  $500$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>), ТКБ –  $1431,25 \pm 859,4$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup> (ПДУ  $100$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>) [5]. В пробах ниже сброса сточных вод значение азота аммонийного –  $0,08 \pm 0,056$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитратного –  $0,175 \pm 0,092$  мг/дм<sup>3</sup>, азота нитритного –  $0,025 \pm 0,008$  мг/дм<sup>3</sup>, азота общего (по Кьельдалю) –  $2,60 \pm 0,20$  мг/дм<sup>3</sup>, растворенного кислорода –  $6,8 \pm 0,9$  мг/дм<sup>3</sup>, БПК<sub>5</sub> –  $2,3 \pm 0,34$  мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, ХПК –  $29,58 \pm 2,03$  мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, сульфатов –  $19,68 \pm 1,84$  мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов –  $18,6 \pm 2,9$  мг/дм<sup>3</sup>, сухого остатка –  $261 \pm 34,5$  мг/дм<sup>3</sup>, железа –  $0,398 \pm 0,063$  мг/дм<sup>3</sup>, никеля –  $0,01 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, хрома общего –  $0,003 \pm 0,0005$  мг/дм<sup>3</sup>, хрома (VI) –  $0,001 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, цинка –  $0,0075 \pm 0,00375$  мг/дм<sup>3</sup>, СПАВ –  $0,121 \pm 0,014$  мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродуктов –  $0,014 \pm 0,003$  мг/дм<sup>3</sup>, фенолы –  $0,0030 \pm 0,0011$  мг/дм<sup>3</sup>, формальдегидов –  $0,02 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора фосфатного –  $0,075 \pm 0,035$  мг/дм<sup>3</sup>, фосфора общего –  $0,163 \pm 0,019$  мг/дм<sup>3</sup>, ОКБ –  $4837,5 \pm 2662,5$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>, ТКБ –  $2873,75 \pm 1576,25$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>. В пробах ниже сброса сточных вод отмечалось превышение показателей азота нитритного  $0,025 \pm 0,008$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,024$  мг/дм<sup>3</sup>), железа –  $0,398 \pm 0,063$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,1$  мг/дм<sup>3</sup>), СПАВ –  $0,121 \pm 0,014$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,1$  мг/дм<sup>3</sup>), фенолов –  $0,0030 \pm 0,0011$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,001$  мг/дм<sup>3</sup>), формальдегидов –  $0,02 \pm 0$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,01$  мг/дм<sup>3</sup>), фосфора фосфатного –  $0,075 \pm 0,035$  мг/дм<sup>3</sup> (ПДК  $0,066$  мг/дм<sup>3</sup>), ОКБ  $4837,5 \pm 2662,5$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup> (ПДУ  $500$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>), ТКБ –  $2873,75 \pm 1576,25$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup> (ПДУ  $100$  КОЕ в 100 см<sup>3</sup>).

**Выводы.** В пробах воды реки Неман до сброса сточных вод отмечено превышение железа – в 4,5, фенола – в 2,3 и формальдегида – в 2 раза, ОКБ – в 5,6 раза, ТКБ – в 14,3 раза. В пробах воды реки Неман после сброса обеззараженных сточных вод отмечено превышение азота нитритного в 1,04, железа – в 3,9, СПАВ – в 1,20, фенола – в 2,9, формальдегида – в 2, фосфора фосфатного – в 1,14 раза, ОКБ – в 9,7 раза, ТКБ – в 28,8 раза. Следует отметить отсутствие существенной разницы между химическими показателями до и после сброса сточных вод в реку Неман за исключением СПАВ и фосфора фосфатного. Вместе с тем отмечается недостаточное обеззараживание биологических загрязнителей: после сброса сточных вод ОКБ превышало в 1,7 раза, а ТКБ – в 2 раза уровень до сброса сточных вод.

#### **Литература:**

1. Бурак, И.И. Общая гигиена : учеб.-метод. пособие : в 2 ч. / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск : ВГМУ, 2017. – Ч. 1. – 323 с.
2. Лурье, Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод / Ю.Ю. Лурье ; под. общ. ред. Ю.Ю. Лурье. – М. : Химия, 1971. – 376 с.

3. Лапач, С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – Киев : Морион, 2000. – 75 с.

4. Требования к системам водоотведения населенных пунктов : сан. правила и нормы утв. пост. м-ва здравоохран. Респ. Беларусь № 48 15.05.2012 г. – Минск : ГУ «РЦГЭ и ОЗ» МЗ РБ, 2012. – 40 с.

УДК 616.527+615.5-006.441]:615.1:577.1

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ПУЗЫРЧАТКОЙ И ЛИМФОМАМИ КОЖИ**

*Вербицкая О.И., Ловчиновская Ю.А.*

УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии»

**Введение.** Пузырчатка – приобретенное заболевание из группы буллезных дерматозов, первично характеризующееся акантолитическим, ведущим к образованию пузырей нарушением целостности структуры эпидермиса, которое происходит вследствие расторжения уже имеющихся и подавления образования новых десмосомальных межклеточных нарушений. Этиология данных заболеваний до конца не изучена. К настоящему времени огромную роль в развитии пузырчатки отводится аутоиммунным механизмам. Эта теория основывается на обнаружении в крови больных пузырчаткой циркулирующих антител типа Ig G, которые имеют родство с межклеточным веществом шиповидного слоя эпидермиса. Количество данных антител зависит от тяжести заболевания. Развитию пузырчатки способствуют различные факторы: генетическая предрасположенность; стресс; инфекционные агенты; инсоляция; прием лекарственных препаратов, содержащих тимоловые группы; употребление определенных продуктов питания; физические факторы и т.д. Ранняя диагностика пузырчатки имеет решающее значение в прогнозе данного заболевания [1].

Лимфомы кожи – это клинически и морфологически неоднородная группа неопластических заболеваний, первично обусловленных пролиферацией лимфоидных клеток в стадиях дифференцировки различных клонов Т-лимфоцитов (первично или преимущественно в коже) и В-лимфоцитов. На основании этого выделяют Т- и В-клеточные лимфомы кожи, отличающиеся клинико-морфологическими особенностями и различными прогнозами течения заболеваний. Теория возникновения лимфом включает в себя вирусный, химический и радиационный канцерогенез. Несмотря на многочисленные исследования, многие аспекты патогенеза лимфом кожи остаются недостаточно выясненными, тогда как системность патогенетического процесса, протекающего с иммунными, метаболическими и регуляторно-трофическими нарушениями, общепризнана [1,2].

**Цель работы.** Изучить диагностическую информативность биохимических показателей сыворотки крови у больных с пузырчаткой и лимфомами кожи. Материал и методы исследования. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов с пузырчаткой и лимфомами кожи, находившихся на лечении в кожном отделении УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» в период с 2017-2019г.г. Проводилось исследование сыворотки крови, в которой определялись следующие биохимические показатели: общий белок, мочевины, креатинин, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), общий билирубин и его фракции, глюкоза, щелочная фосфатаза (ЩФ). Гепатиты В и (или) С диагностировали по наличию HbsAg и HCV-антигенов, определяемых методом ИФА. Оценка результатов лабораторных показателей

проводилась с учетом рефрактерных интервалов показателей здоровых людей соответствующего возраста.

**Результаты и обсуждение.** За период 2017-2019 гг. в кожном отделении УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» проходили лечение 62 пациента с пузырчаткой и 21 пациент с лимфомами кожи. В ходе анализа медицинских карт данных пациентов, результатов исследования сыворотки крови и определения в ней биохимических показателей было установлено:

1. Увеличение щелочной фосфатазы (ЩФ) у 95% и 65% пациентов с лимфомами кожи и пузырчаткой соответственно.
2. Увеличение мочевины и креатинина у 30% пациентов с лимфомами кожи.
3. Увеличение АСТ у 50% пациентов с пузырчаткой.
4. Нахождение остальных биохимических показателей в пределах нормы.

#### **Выводы.**

1. Результаты проведенных исследований свидетельствуют об отклонении биохимических показателей крови пациентов с пузырчаткой и лимфомами кожи, что характеризуется различными расстройствами метаболизма.
2. Выявлены значительные нарушения детоксикационной и метаболической функций печени у больных с пузырчаткой и лимфомами кожи, проявляющиеся увеличением ЩФ при лимфомах и увеличением АЛТ и ЩФ при пузырчатке.
3. Нарушения, характеризующие различные расстройства метаболизма печени, являются значимыми для диагностики пузырчатки и лимфом кожи.
4. Наличие экзогенной и эндогенной интоксикации у больных с пузырчаткой и лимфомами кожи, обусловленной нарушением детоксикационной и метаболической функций печени, необходимо учитывать при выборе тактики лечения.

#### **Литература:**

1. Адашкевич, В.П. Кожные и венерические болезни / В.П. Адашкевич, В.М. Козин. – М. : Мед. лит., 2006. – С. 321–379.
2. Лимфома кожи / А. В. Молочков [и др.]. – М. : Бином, 2012. – 184 с.

УДК 578.825.11:616-078

### **РЕАКТИВАЦИЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Горбачёв В.В., Дмитраченко Т.И., Егоров С.К., Семёнов В.М.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Тяжесть течения бактериальных инфекций может быть обусловлена целым рядом факторов: агрессивностью возбудителя, его резистентностью к антибактериальным препаратам, тяжелыми сопутствующими заболеваниями, а также наличием латентно протекающих вирусных инфекций [1]. Ввиду улучшения медицинских техник и, соответственно, лечением более тяжелых по сравнению с предыдущим десятилетием пациентов, а также внедрения более агрессивных хирургических вмешательств и активного развития в Республике Беларусь трансплантологии ожидаемо увеличение доли пациентов в состоянии индуцируемой или естественно формирующейся иммуносупрессии. Имеющаяся латентная вирусная инфекция может влиять на течение присоединяющейся бактериальной инфекции, которая, в свою очередь, может приводить к реактивации вирусов, что требует изменения подходов к этиотропной терапии бактериально-вирусных инфекций. Выявление групп пациентов и факторов риска позволит оптимизировать раннее назначение эффективной антибактериальной и противовирусной терапии [2].

**Цель работы.** Установить наличие и частоту реактивации цитомегаловирусной инфекции у пациентов септического профиля, находящихся в критическом состоянии.

**Материал и методы.** В проспективное обсервационное исследование включен 61 пациент в возрасте от 29 до 90 лет (47 мужчин, средний возраст 56,2 лет (95% ДИ 52,2...60,3), госпитализированные в отделения реанимации и интенсивной терапии трех стационаров г. Витебска в 2017-2019 гг. Диагноз сепсис устанавливался согласно критериям сепсиса и септического шока Society Critical Care Medicine и European Society Intensive Care Medicine «Сепсис-3». В оценке клинического состояния в расчет принимались результаты общего анализа крови, биохимического анализа крови, микробиологических посевов, иммунологического исследования крови. Для обнаружения и количественной оценки ДНК ЦМВ была разработана ПЦР тест-система в режиме реального времени. В статистическом анализе применялись методы дескриптивной, параметрической и непараметрической статистики, критерий Манна-Уитни.

**Результаты и обсуждение.** При обнаружении ДНК ЦМВ в плазме крови вирус был выявлен в 34,6% случаев ( $n=52$ , 22-13274 МЕ/мл, Ме (25%; 75%)=1093 МЕ/мл (154,8; 3011)), в мокроте в 40% случаев ( $n=20$ , 21-58636 МЕ/мл, Ме (25%; 75%)=4519 МЕ/мл (1525,5; 21823)).

У ЦМВ+ пациентов диагноз сепсис был выставлен в 14 из 28 случаев против 12 из 33 в группе несептических пациентов (ОШ=1,75). Для пациентов, в крови которых обнаруживалась ДНК ЦМВ, были характерны иммунологические сдвиги в виде снижения количества Т-супрессоров CD-8 и/или повышения иммунорегуляторного индекса ( $CD4+/CD8+$ ;  $p=0,01$ ). Среди 11 умерших пациентов, попавших в исследование, у 5 была выявлена реактивация ЦМВИ.

**Выводы.** Показана связь между наличием тяжелых бактериальных инфекций (сепсиса), иммунологических сдвигов и реактивацией ЦМВИ. Полученные данные позволяют указать на относительно высокую вероятность реактивации цитомегаловирусной инфекции при сепсисе (50,0%). Отслеживание вирусной нагрузки латентной ЦМВИ может быть использовано в оценке состояния иммунного статуса хозяина и его клинического прогноза.

#### **Литература:**

1. Reactivation of Multiple Viruses in Patients with Sepsis / A.H. Walton [et al.] // PLoS One. – 2014 Jun 11. – Vol. 9, N 6.
2. Active cytomegalovirus infection is common in mechanically ventilated medical intensive care unit patients / L. Chiche [et al.] // Crit Care Med. – 2009 Jun. – Vol. 37, N 6. – P. 1850–1857.

**УДК 616.831.9-002.3:616.94**

### **ТЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ**

**Грижевская А.Н.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Тяжелые бактериальные инфекции у детей занимают особое место в практике инфекционистов. Это определяется сложностью клинико-лабораторной диагностики, частым развитием осложнений (инфекционно-токсический шок, отек мозга), длительной медикаментозной терапией, возможным развитием летального исхода [1]. Наиболее частым тяжелым бактериальным заболеванием у детей является генерализованная форма менингококковой инфекции. В последние годы растет заболеваемость гемофильной и пневмококковой инфекцией, что, вероятно, связано с улучшением качества лабораторной диагностики. Согласно исследованиям, проведенным в г. Минске [2], в структуре тяжелых бактериальных инфекций у детей менингококковая



инфекция составляет до 70,7%, гемофильная инфекция – 21,5%, пневмококковая инфекция – 14,8%.

Важной особенностью этих инфекций является их вакциноуправляемость, то есть при своевременной вакцинации детей этих заболеваний возможно избежать, либо же они будут протекать в более легкой форме[3,4].

**Цель работы.** Изучить клинико-лабораторные особенности течения тяжелых бактериальных инфекций (менингококковой, гемофильной, пневмококковой) у детей, находившихся на лечении в реанимационном отделении ВОКИБ в 2016-2018 гг.

**Материал и методы исследования.** Работа проводилась на базе ВОКИБ. Нами были проанализированы медицинские карты стационарных пациентов детского возраста с тяжелыми бактериальными инфекциями, находившихся на лечении в реанимационном отделении в 2016-2018 гг.

**Результаты и обсуждение.** Проведено изучение медицинских карт 31 стационарного пациента детского возраста с тяжелыми формами бактериальных инфекций, вызванными *N. meningitidis*, *Str. pneumoniae*, *H. Influenzae* и неуточненной этиологии. В стационаре всем пациентам проводилось бактериологическое исследование ликвора, крови, слизи из носоглотки на менингококк, бактериоскопия ликвора и крови с окраской на менингококк, латекс-агглютинация сыворотки крови и ликвора для выявления антигенов *N. meningitidis*, *Str. pneumoniae*, *H. influenzae* и ПЦР для выявления генома основных возбудителей.

Из всех обследованных нами детей была выделена группа в возрасте до 3 лет – 19 пациентов (61 %), из них 10 детей до 1 года (53%).

Среди детей раннего возраста количество девочек составило 6 (31,5%), мальчиков – 13 (68,5%). Городские жители составили 15 детей (79%), сельские – 4 (21%). В заключительных клинических диагнозах менингококковая инфекция была установлена у 11 пациентов (57,9%), гемофильная – у 4-х (21,1%), пневмококковая – у 1 пациента (5,2%). Этиология заболевания осталась неуточненной у 3-х пациентов (15,8%).

При анализе течения заболевания у пациентов с менингококковой инфекцией было установлено, что у всех она протекала в генерализованной форме (менингококкемия, гнойный менингит). Лихорадка регистрировалась у всех пациентов, геморрагическая сыпь наблюдалась у 10 пациентов (90,9%), рвота – у 4 (36,4%). Наблюдались тяжелые осложнения у 3 детей (27,3%): ДВС-синдром, отек головного мозга, острая почечная недостаточность, синдром угнетения ЦНС, сепсис. Среднее время пребывания в стационаре составило 9 дней (минимально 1 день, максимально – 24 дня). Лечение у всех пациентов проводилось цефтриаксоном, у 1 пациента дополнительно назначался меропенем, среднее число дней антибиотикотерапии – до 8. Летальность составила 18% (2 пациента).

При анализе течения заболевания у пациентов с гемофильной инфекцией было установлено, что оно у всех пациентов протекало в генерализованной форме (100%). Из объективного обследования установлено: лихорадка регистрировалась у всех пациентов, полиморфная сыпь присутствовала у 2 пациентов (50%), рвота – у 2 (50%), ригидность мышц затылка – у 2 (50%), жидкий стул – у 2 (50%), монотонный плач – у 2 (50%). У троих пациентов (75%) наблюдались тяжелые осложнения: инфекционно-токсический шок, ДВС-синдром, полиорганная недостаточность, отек головного мозга. Среднее время пребывания в стационаре составило 7 дней (минимально 2 дня, максимально – 30 дней). Лечение у 3 пациентов (75%) проводилось цефтриаксоном и меропенемом, у 1 пациента (25%) назначался только меропенем. Летальность составила 25% (1 пациент).

Был зарегистрирован 1 подтвержденный случай пневмококковой инфекции у ребенка в возрасте 2 месяцев. Заболевание протекало в тяжелой форме с генерализацией процесса. Из объективного обследования: судорожный синдром, не реагирует на осмотр, вялость, боли в животе, геморрагическая сыпь на грудной клетке, на ногах, симптом

Лессажа положительный. Лечение проводилось цефтриаксоном в течение 16 дней. Длительность пребывания в стационаре 18 дней. Выписан с выздоровлением.

#### **Выводы.**

1. В общей возрастной структуре пациентов с тяжелыми бактериальными инфекциями преобладали дети до 3 лет (61 %), из них дети до 1 года составили 53%.
2. Отмечалось значительное преобладание удельного веса заболевших среди городских жителей (79%).
3. В половой структуре преобладали мальчики (68,5%).
4. При всех тяжелых бактериальных инфекциях (менингококковой, гемофильной, пневмококковой) клиническая картина определялась выраженностью интоксикации. Кроме этого рвота наблюдалась у 32% детей, геморрагическая сыпь – у 68%.
5. Возникновение тяжелых осложнений преобладало у пациентов с гемофильной инфекцией (75%): инфекционно-токсический шок, ДВС-синдром, полиорганная недостаточность, отек головного мозга.
6. Летальность составила 21% (4 пациента).
7. Учитывая тяжелое течение гемофильной и пневмококковой инфекции у детей раннего возраста с неотягощенным преморбидным фоном, остро стоит вопрос о необходимости проведения вакцинации всем детям без учета групп риска.

#### **Литература:**

1. Учайкин, В.Ф. Инфекционные болезни у детей: учебник / В.Ф. Учайкин, Н.И. Нисевич, О.В. Шамшева. – М. : ГЭОТАР – Мед., 2011. – 688 с.
2. Астапов, А.А. Этиологическая структура нейроинфекций у детей в Республике Беларусь в XXI веке / А.А. Астапов, А.А. Ластовка. – Минск, 2018.
3. <http://www.yaprivit.ru/for-parents/kalendar-privivok/>.
4. Документ по позиции ВОЗ в отношении вакцинации против гемофильной инфекции типа b (Hib), 2013.
5. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.05.2018 г. № 42 «О профилактических прививках».

#### **УДК 616.98**

### **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОЧЕТАНИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЁРОВ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРРИ ЕГО АКТИВНОСТИ**

*Дмитраченко Т.И., Шибeko М.О.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В последние годы отмечается рост заболеваемости инфекционным мононуклеозом (ИМ), что обусловлено как истинным его увеличением, так и внедрением современных методов диагностики [1]. В настоящее время этиологическая диагностика ИМ основана на определении антигенов возбудителя методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) и различных классов специфических антител посредством иммуноферментного анализа (ИФА) [2]. Однако проблема специфической диагностики инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ), остается актуальной, т.к. ВЭБ может иметь как тяжелое, так и малосимптомное течение, и отличается крайним многообразием клинических проявлений [3].

**Цель исследования.** Установить клинико-лабораторные различия течения заболевания у пациентов с инфекционным мононуклеозом (ИМ) в зависимости от сочетания выявления серологических маркёров и наличия ДНК ВЭБ в ранние сроки заболевания, а также от исходной активности Эпштейна-Барр вируса.

**Материал и методы исследования.** В исследование включен 41 пациент в возрасте от 1,9 до 26 лет, госпитализированные в УЗ «Витебская областная клиническая инфекционная больница» в 2018-2019 году с диагнозом инфекционный мононуклеоз, вызванный вирусом Эпштейна-Барр. Диагноз устанавливался с учетом клинико-анамнестических и лабораторных данных, включающих обнаружение антител (IgM) к вирусу Эпштейна-Барр (ВЭБ) методом ИФА (Тест-система для определения IgM к ВЭБ производства ООО «НПО» «Диагностические системы», г. Нижний Новгород.) и обнаружения и количественного определения ДНК вируса методом ПЦР в режиме реального времени (Тест-система для обнаружения ДНК ВЭБ производства ООО «СИВитал», г. Витебск).

**Результаты и обсуждение.** Пациенты были разделены на три группы: 1-я группа включала 6 пациентов с наличием специфических антител и отсутствием ДНК ВЭБ (анти-ВЭБ-VCA-IgM+, ПЦР ДНК-); 2-я группа – 8 пациентов с отсутствием антител и наличием ДНК (анти-ВЭБ-VCA-IgM-, ПЦР ДНК+); 3-я группа - 27 пациентов с наличием обоих лабораторных показателей (анти-ВЭБ-VCA-IgM+, ПЦР ДНК+). У пациентов третьей группы средняя длительность лихорадки была максимальной и составила 7,7 дня. В первой и второй группах лихорадка была менее продолжительной и составила 5,2 и 5,7 дня соответственно. Некоторые опорные симптомы инфекционного мононуклеоза регистрировались с одинаковой частотой в трех группах: лимфаденопатия (100% случаев во всех группах), лихорадка (96,4-100%). В то же время, тонзиллит наблюдался у 92,6% пациентов третьей группы и только 66,7- 75% пациентов других групп.

Гепатомегалия также чаще обнаруживалась в третьей группе (85,2%), по сравнению с пациентами первой и второй групп (66,7% и 75% соответственно). Аналогично, спленомегалия имела место у 100% обследованных первой группы; у 50% и 88,89% в третьей и во второй группе соответственно. Экзантема, напротив, чаще регистрировалась у пациентов первой группы (33,3%), реже у пациентов других групп (12,5% и 18,5%).

Лейкоцитоз чаще регистрировался в первой группе (100%) и в 3 группе (85,19%) и всего в 62,5% случаев во второй группе. Лимфоцитоз чаще регистрировался в 3 группе – в 85,19% случаев при наличии широкопротоплазматических в 88,89% случаев. При этом в первой и второй группе лимфоцитоз регистрировался в 50% случаев и 12,5% случаев соответственно, где наличие широкопротоплазматических составило 100% случаев в первой группе и 37,5% случаев во второй группе). Увеличение активности аминотрансфераз печени чаще наблюдалось в группе пациентов третьей группы (74,07%), чем в первой и второй группах (33,33% vs 12,5% соответственно).

Анализ также показал, что уровень средней вирусной нагрузки в острый период болезни у пациентов второй группы, у которых отсутствовали специфические антитела (IgM) к ВЭБ составил 150,6 копий/мкл (от 8 до 373 копий/мкл). У пациентов третьей группы в присутствии антител средняя вирусная нагрузка была равна 261,4 копий/мкл (от 1 до 3907 копий/мкл). При этом у 32 из 35 пациентов (91,4%) этой группы вирусная нагрузка не превышала 285 копий/мкл, и только у трех пациентов она составила 559; 732; 3907 копий/мкл. У всех трех пациентов заболевание протекало с выраженной клинической картиной и наличием всех характерных симптомов. При этом максимальная вирусная нагрузка обнаруживалась на 22 день болезни. Кроме того, в третьей группе пациентов примерно с одинаковой частотой методом ПЦР обнаруживалась как ДНК ВЭБ на первой и второй неделе (61,5% и 61,9% случаев соответственно), так и анти-ВЭБ-VCA-IgM методом ИФА - в 88,9% и в 92,3% случаев. На третьей и четвертой неделе IgM к капсидному антигену определялись в 100% случаев, в то время как ДНК ВЭБ всего в 42,9% и в 75,0% случаев соответственно.

Средняя вирусная нагрузка в первый месяц болезни составила 178,5 копий/мкл, во второй месяц наблюдения была значительно ниже (27 копий/мкл), в третий – шестой месяц наблюдения находилась на уровне от 20,86 до 85 копий/мкл.

У 20 пациентов с инфекционным мононуклеозом проводился мониторинг ДНК ВЭБ после выписки из стационара. Вирусная ДНК выявлялась у 42,8-62,5% обследованных в срок наблюдения от двух до четырёх месяцев, а у 50% пациентов в более поздний период. При этом у 45% пациентов в процессе наблюдения имел место рост вирусной нагрузки. У данных пациентов клиническая картина в целом не отличалась от группы, где в процессе наблюдения имело место снижение или исчезновение ДНК вируса. В то же время экзантема у них имела место чаще и была зарегистрирована у 1/3 пациентов. При этом повышение печёночных ферментов в этой группе наблюдалось реже (44,4-55,6% vs 72,7%). Длительность обнаружения ДНК ВЭБ не зависела от уровня вирусной нагрузки в первые две недели заболевания. При этом у 50% пациентов, у которых ДНК вируса сохранялась более четырёх месяцев, в ранние сроки болезни она не обнаруживалась.

**Выводы.** Проведенный анализ показал, что течение заболевания не зависит от сочетания выявленных серологических маркёров и наличия ДНК ВЭБ в ранние сроки заболевания.

ДНК ВЭБ может определяться в течение более трёх месяцев после перенесенного инфекционного мононуклеоза, что не исключает инфицирования при контакте с пациентами в отдалённый период после перенесенного заболевания.

Уровень вирусной нагрузки в ранние сроки заболевания не является прогностическим фактором сохранения активности вируса и не определяет характер течения заболевания, а также не имеет корреляции с развитием осложнений заболевания, а также наличием или отсутствием специфических антител к ВЭБ.

#### **Литература:**

1. Клинико-серологические критерии инфекционного мононуклеоза / Л.А. Гульман [и др.] // Детские инфекции. – 2004. – № 3. – С. 27–31.
2. Современные особенности инфекционного мононуклеоза / Л. А. Хомак [и др.] // Инфекционные болезни. – 2006. – С. 84–88.
3. Диагностические возможности ПЦР и специфических серологических методов в верификации инфекционного мононуклеоза, вызванного вирусом Эпштейна-Барр / Прохорова Н.А. [и др.] // Молекуляр. диагностика. – 2007. – Т. 3. – Разд. 17. – С. 353–354.

**УДК 616.521.8**

### **ДИССЕМИНИРОВАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ АКТИНИЧЕСКИЙ ПОРОКЕРАТОЗ: КЛИНИКО-ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА НА ПРИМЕРЕ ДВУХ СЛУЧАЕВ ИЗ ПРАКТИКИ**

*Катина М.А.<sup>1</sup>, Морозова О.В.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

ГУЗ «Полоцкая центральная городская поликлиника» кожно-венерологическое отделение<sup>2</sup>

**Введение.** Порокератоз – это группа хронических заболеваний, связанных с нарушением кератинизации в результате клональной пролиферации кератиноцитов, включающая несколько клинических подтипов [1,2]. Диссеминированный поверхностный актинический порокератоз (ДПАП) является наиболее распространенной формой из шести клинических вариантов порокератоза с высокой частотой встречаемости [3]. ДПАП может носить аутосомно-доминантный тип наследования или быть спорадическим. Патогенез заболевания связан с мутациями в гене мевалонаткиназы (MVK) на хромосоме 12q24, возникающими под воздействием ультрафиолетового излучения, генетических факторов или иммуносупрессии. Ген MVK кодирует мевалонаткиназу, фермент, который является частью пути синтеза холестерина, который обеспечивает защиту гибели клеток,

вызванной ультрафиолетовым излучением. ДПАП регистрируется преимущественно у женщин. Отмечается возможность злокачественной трансформации в плоскоклеточную или базальноклеточную карциному в 7,5% – 10% случаев, преимущественно при длительном течении заболевания и крупных очагах, у пожилых пациентов или при иммуносупрессии [2, 3]. Клиническая картина ДПАП характеризуется появлением множественных кольцевидных розово-коричневых пятен размером от 2 мм до 2 см в диаметре с приподнятыми краями. Типичная локализация – разгибательные поверхности нижних и верхних конечностей, преимущественно их дистальные отделы, реже лицо. Элементы становятся более яркими под воздействием солнца. Заболевание характеризуется бессимптомным течением, иногда может беспокоить незначительный зуд [1, 2, 4]. Клиническими отличиями диссеминированного поверхностного (не актинического) порокератоза от ДПАП являются генерализованная сыпь, отсутствие взаимосвязи с солнечным воздействием, встречается преимущественно при иммуносупрессии [2]. Диагноз ДПАП выставляется в большинстве случаев клинически. Дерматоскопия является важным неинвазивным диагностическим методом его подтверждения. Дерматоскопическими признаками ДПАП являются бесструктурные участки в центральной части элемента с четкими приподнятыми краями в виде одиночной или двойной “белой дорожки”, в центральной части элемента могут определяться различные типы сосудов: нерегулярные линейные, точечные, глобулярные – соответствующие атрофическим изменениям эпидермиса [2, 3, 4, 5]. Биопсия кожи применяется в сомнительных случаях.

**Материал и методы.** Представляем два клинических случая ДПАП, подтвержденных клиническими и дерматоскопическими данными. Пациентка К., 48 лет, обратилась с жалобами на бессимптомные высыпания на разгибательных поверхностях голеней, бедер, предплечий в виде кольцевидных пятен коричнево-розового цвета с четкими приподнятыми краями, представленные роговыми корочками. Отмечает появление высыпаний около 6 месяцев назад, к дерматологу обратилась впервые. Пациентка П., 57 лет, обратилась с подобными более многочисленными по количеству высыпаниями, появившимися несколько лет назад. Элементы имели более выраженный эритематозный характер с расположением, в том числе, и на сгибательной поверхности голеней. Размеры элементов варьировали от 2 мм до 7 мм. Обе пациентки имели III фототип кожи, отмечали неоднократное воздействие солнечного света (любят загорать), без сопутствующих заболеваний, анализы крови общий и биохимический, анализ мочи в норме. При осмотре дерматоскопом «DermLite DL4» и «Heine Delta 20» у обеих пациенток выявлена центральная бесструктурная зона желтоватого цвета, окруженная кольцевидным гиперкератотическим ободком («белой дорожкой»), соответствующим специфическому патогистологическому признаку ДПАП «cornoid lamella» – столбику паракератотических клеток. У второй пациентки при дерматоскопии отдельных элементов выявлены сосуды в виде тонких извитых линий и точек.

**Выводы.** Диссеминированный поверхностный актинический порокератоз является наиболее часто встречаемым клиническим вариантом порокератоза. Типичная дерматоскопическая картина помогает в подтверждении диагноза.

#### **Литература:**

1. Murase, J. Disseminated superficial actinic porokeratosis co-existing with linear and verrucous porokeratosis in an elderly woman: Update on the genetics and clinical expression of porokeratosis / J. Murase, A. Gilliam // Journal of the American Academy of Dermatology. – 2010 – Vol. 63, N 5. – P. 886–891. doi:10.1016/j.jaad.2009.07.038
2. Nicola, A. Dermoscopy of Disseminated Superficial Actinic Porokeratosis / A. Nicola, J. Magliano // Actas Dermosifiliogr. – 2017. – Vol. 108, N 5. – P. 33–37.
3. Cuong, Le. Disseminated superficial actinic porokeratosis / Le Coung, M. Paul. Bedocs // Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019.

4. Cliff Rosendahl. Dermatoscopy and skin cancer. A handbook for hunters of skin cancer and melanoma / C. Rosendahl, A. Marozava. – Scion, 2019. – 368 p.
5. Zaballos, P. Dermoscopy of Disseminated Superficial Actinic Porokeratosis / P. Zaballos, S. Puig, J. Malvehy. // Arch Dermatol. – 2004. – Vol. 140, N 11. – P. 1140.

**УДК 615.5-003.871**

## **КЕРАТОДЕРМИЯ БУШКЕ-ФИШЕРА-БРАУЭРА: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

*Козина Ю.В., Козин В.М.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Кератодермии – одна из наиболее распространенных групп генодерматозов, которая занимает второе место в структуре наследственных болезней кожи, после ихтиозиформных поражений [2, 4].

Это дерматозы с преимущественным поражением ладоней и подошв, сопровождающиеся гиперкератозом, включают обширную группу заболеваний и представляют интерес для специалистов дерматологов из-за частоты встречаемости и сложности дифференциальной диагностики, а также возникающих трудностей в терапии.

Диссеминированная пятнистая кератодермия Бушке-Фишера-Брауэра (keratoderma maculosa disseminata Buchke-Fischer, рассеянный точечный кератоз, наследственная ладонно-подошвенная рассеянная кератома) наследуется аутосомно-доминантно, доказано повреждение в гене AAGAB кодирующем  $\alpha$  и  $\gamma$  -адаптинсвязывающий белок [4].

Впервые данная разновидность кератодермии была описана авторами в 1879 году, как диссеминированные (распространенные) мозоли ладоней и подошв. В 1910 году Бушке и Фишер более подробно описали данное заболевание, определив его как «Пятнистая диссеминированная кератодермия ладоней и подошв» [1, 4].

В 1913 году Брауэр подтвердил наследственный характер болезни, с тех пор она носит название: «Ладонно-подошвенная кератодермия Бушке-Фишера-Брауэра» [2].

В 2005 году в Китае была открыта локализация хромосомной мутации во втором локусе 15q22.2-15q22.31 [2,3].

Распространенность данной патологии выявляется у 1,17 человек на 100 тыс. населения [2]

**Клинические проявления.** Для данной патологии характерны множественные мелкие точечные кератозы, возникающие на латеральных частях пальцев и в дальнейшем покрывающие всю поверхность ладоней и подошв. Очаги появляются на месте физических травм и ухудшаются вследствие механического удаления или лечения методом хироподии [3].

Заболевание чаще проявляется в молодом возрасте (15-30 лет). На коже ладоней и подошв, сгибе пальцев возникают мелкие внутрироговые «жемчужины», превращающиеся в роговые плотные пробки диаметром до 1 см с кратерообразными краями. Очаги не сливаются, после отторжения роговых пробок остаются кратерообразные углубления с роговыми стенками. Иногда они покрываются твердыми корками и становятся бугристыми. Потоотделение при этом не нарушено [1].

Процесс асимптомный, но некоторые пациенты с большим количеством элементов жалуются на значительную болезненность и затруднения при ходьбе.

Дифференциальный диагноз проводят с рассеянной кератодермией Брауэра, перипоральным кератозом Ганса, акрокератозластозом, кератодермией бородавчатой узелковой Лорта-Жакоба, вульгарными бородавками псориазом, экземой.

**Гистология.** Исследования выявляют ограниченный гиперкератоз с конусовидными пробками и проникающими в них клеточными структурами, гранулез; утолщение

шиповатого слоя. Воспалительная инфильтрация в дерме незначительна. Встречаются многочисленные скопления гистиоцитов и фибробластов в верхних слоях дермы.

**Цель.** Учитывая редкие случаи ладонно-подошвенной кератодермии Бушке-Фишера-Брауэра, авторы приводят описание клинических проявлений, лечения и наблюдения за пациенткой Е.И.В., 49 лет с жалобами на высыпания на коже верхних и нижних конечностей, без субъективных ощущений.

**Материал и методы.** На консультацию кафедры дерматовенерологии ВГМУ обратилась пациентка Е.И.В., 49 лет с жалобами на высыпания на коже кистей и подошвенной поверхности стоп, без субъективных ощущений, боли в коленных и локтевых суставах, на периодические боли в сердце и повышение АД в течение последних 2-х лет.

Считает себя больной с 20 лет, когда впервые появились высыпания на коже ладоней и стоп (рис. 1а, 1б).

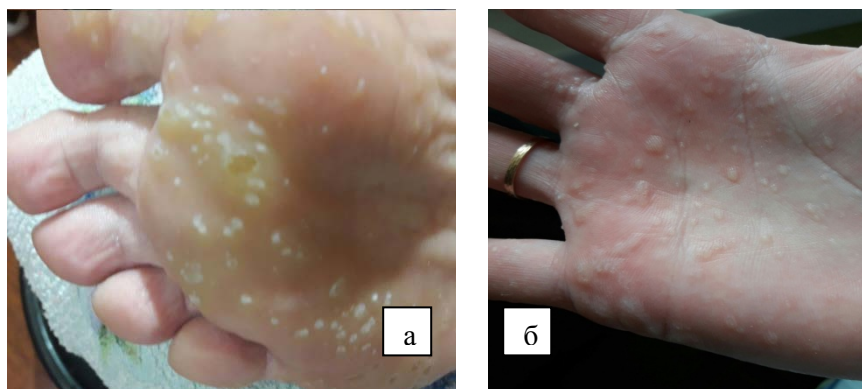


Рис. 1 а-б. Роговые узелки (жемчужины) размером 2-8 мм в диаметре, которые представлены плотными желтовато-коричневыми пробками с кратерообразным краем.

Триггерным фактором считает работу в лаборатории с сильными ядохимикатами.

Наследственность отягощена – подобные высыпания в более тяжелой форме, со слов пациентки, были у деда по материнской линии и у старшей сестры (они периодически на подошвах и ладонях состригали множественные бородавки или срезали их лезвием).

Учитывая клиническую картину заболевания, хорошее общее состояние пациентки, результаты проведенной биопсии кожи из очагов, семейный характер заболевания по материнской линии пациентке установили диагноз: «Кератодермия Бушке-Фишера-Брауэра». Назначены следующие обследования: ОАК, ОАМ, БАК, консультация окулиста, кардиолога (ЭКГ, УЗИ), эндокринолога, ревматолога, УЗИ органов брюшной полости и щитовидной железы (анализ на гормоны щитовидной железы).

**Результаты.** Общий анализ крови, общий анализ мочи в норме, биохимический анализ крови: щелочная фосфатаза 258 ед/л (в норме до 240 ед/л), ревматоидный фактор – отрицательный, остальные биохимические показатели в норме.

Вероятная причина некоторого повышения щелочной фосфатазы – увеличение в сыворотке крови уровней кальция и фосфора (патология костной ткани), а также возможного вовлечения в патологический процесс печени, желчевыводящих путей или костей [2].

Пациентка находится в периоде дообследования и лечения.

**10.09.2019 г.** Было назначено лечение:

1. Ретиноиды /неотигазон – по 20 мг/сут. в течение 2-3 недель.
2. Ангиопротекторы /теоникол – по 3 табл. в день.

3. Местно кератолитические мази: 10% салициловая мазь – первые 3 дня под окклюзионную повязку, затем 15-20% мочевины в виде крема, затем ежедневно 1-2 раза в день.

4. Солевые ванночки или ванны с оксидатом торфа 2 раза в неделю.

5. Топикрем для ежедневного ухода в последующем.

После начала терапии наблюдается отторжение роговых масс, остаются незначительные кратерообразные углубления, сохраняется небольшой локальный гиперкератоз, расположенный в очагах диссеминированно (пальцы кистей, ладони и подошвы).

#### **Выводы.**

1. Наследственные кератодермии, несмотря на относительную изученность, сравнительно редко встречаются в практике врача дерматолога и вызывают затруднения при диагностике. При необходимости проводятся генетические исследования.

2. Клиническая картина, грамотно проведенный дифференциальный диагноз и результаты биопсии помогут врачу дерматологу в постановке диагноза и при назначении лечения.

3. Необходимо разъяснение таким пациентам о необходимости прохождения не менее 2 раз в год аналогичных курсов лечения (системные ретиноиды, ангиопротекторы, применение 5-10% салициловой мази, кремов и мазей на основе мочевины), а также о постоянном уходе за кожей кистей и стоп – мыльно-содовые ванночки, использование эмоленов, ношение мягкой, не травмирующей кожу обуви, санаторно-курортное лечение.

#### **Литература:**

1. Акимов, В.Г. Ладонно-подошвенные кератодермии наследственного и приобретенного характера / В.Г. Акимов // РМЖ Дерматологии и венерологии. – 2011. – № 3. – С. 6–10.

2. Козин, В.М. Дерматологические болезни и инфекции, передаваемые половым путем : учеб.-метод. пособие / В.М. Козин, Ю.В. Козина, Н.Н. Янковская. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 408 с.

3. Адашкевич, В.П. Дерматовенерология/ В.П. Адашкевич. – Мед. лит., 2019. – 273 с.

4. Дерматология Фицпатрика в дерматологической практике : в 3 т. / К. Вольф, [и др.] ; пер. с англ. ; общ. ред. А.А. Кубановой. – М. : Изд-во Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – Т. 1. – С. 462–470.

**УДК 616.9-058.86**

### **КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*- АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ**

**Крылова Е.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М.,  
Ляховская Н.В., Акулич Н.Ф.**

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Последние годы регистрируется рост заболеваемости *C. difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией у детей. По данным литературы, у 37% детей младшего возраста токсигенные штаммы *C. difficile* только колонизируют кишечник без развития острого колита. Отсутствие рецепторов токсина на поверхности клеток кишки, защитное действие грудного молока и протективное действие другой кишечной флоры желудочно-кишечного тракта способствует бессимптомному носительству *C. difficile* у детей младшего возраста[1,2]. Частота бессимптомного носительства *C. difficile* снижается к 3 летнему возрасту и стабилизируется до уровня от 0 до 3%, что соответствует распространению носительства среди взрослых[3,4].



**Целью** нашей работы явилось определение клинических особенностей *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей.

**Материал и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 21 детей в возрасте от 9 месяцев до 17 лет с *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией, госпитализированных в Витебскую областную клиническую инфекционную больницу за период 2017-2018 гг.

Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении в кале токсина к *Clostridium difficile* типа А или В экспресс-методом на основе иммунохроматографического анализа (тест-система «Мультилаб», Республика Беларусь).

**Результаты и обсуждение.** Как показал анализ, у 13 (61,9±10,8%) детей регистрировалась моно *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция, у 3 (14,3±7,8%) пациентов вирусно-бактериальная инфекция (ротавирус + *C. difficile*, норовирус + *C. difficile*), у 8 (23,8±9,5%) пациентов бактериально-бактериальная инфекция (кампилобактер + *C. difficile*, *S. enteritidis* + *C. difficile*, *S. aureus* + *C. difficile*).

*Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция у детей в большинстве случаев протекала с выраженным интоксикационным синдромом. Так у 53,9±14,8% детей регистрировалось повышение температуры тела до 39°C, у 30,7±14,2% детей - выше 39,0°C. В то же время субфебрильная температура тела наблюдалась только у 7,7% пациентов и у 7,7% детей температура не повышалась. Средняя длительность лихорадки составляла 5,0 дня. Что подтверждается изменением в общем анализе крови в виде лейкоцитоза у 69,2±13,3% пациентов, нейтрофилия у 61,5%±14,1% детей, палочкоядерного сдвига в лейкоформуле у 53,8±14,3% пациентов и повышения СОЭ у 53,8±14,3% пациентов.

Явления колита имели место у всех детей. Диарея кратностью более 10 раз в сутки регистрировалась у 46,1±14,4% детей, диарея кратностью от 5 до 10 раз в сутки наблюдалась у 38,5±14,1% пациентов только у 15,4±10,4% детей стул был кратностью реже 5 раз в день. Средняя длительность диареи составляла 12,6 дня. При этом визуально гемоколит наблюдался у 15,4±10,4% пациентов, средняя длительность которого составляла 6,5 дня. В копрограмме у 83,3±11,2% пациентов наблюдалось повышенное число лейкоцитов, у половины пациентов обнаруживались эритроциты.

Поражение верхних отделов желудочно-кишечных трактов в виде рвоты наблюдалось у 23,1±12,2% детей. При этом рвота была одно- двукратная и непродолжительная. Средняя продолжительность рвоты составляла 1,3 дня.

При *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей наблюдались поражения других внутренних органов. При УЗИ органов брюшной полости у 62,5±18,3% детей регистрировались патологические изменения. У 62,5±18,3% пациентов отмечалось увеличение печени, у 12,5% пациентов - увеличение селезенки, у 12,5% пациентов – признаки нефропатии.

В биохимическом анализе крови у 40,0±24,5% пациентов наблюдалось снижение уровня общего белка и альбуминов, у 50,0±22,3% пациентов наблюдалось повышение уровня трансаминаз.

В общем анализе мочи у 27,2±14,1% пациентов наблюдалась протеинурия, у 27,2±14,1% пациентов повышенное число лейкоцитов, у 9% пациентов регистрировались эритроциты в моче.

Все пациенты получали ванкомицин внутрь в течение 9 дней. В большинстве случаев антибактериальная терапия была эффективной. Только у одного ребенка (4,7%) был дважды рецидив заболевания на 9-ый и на 6-ой день после выписки из стационара.

**Выводы.** *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция у детей в большинстве случаев протекает с выраженным интоксикационным и колитическим синдромом, у 1/5 детей с поражением верхних отделов желудочно-кишечных трактов в виде рвоты, с токсическим поражением других внутренних органов.

## Литература:

1. The role of *Clostridium difficile* in the paediatric and neonatal gut — a narrative review / E. A. Lees [и др.] // Eur J Clin Microbiol Infect Dis. – 2016. – № 35. – P. 1047–1057.
2. Clinical and microbiological characteristics of *Clostridium difficile* infection in children hospitalized at the Departement of Paediatric Infectious Diseases in Brno between 2013 and 2017 / V. Musil [et al.] // Epidemiol Mikrobiol Immunol. – 2019. – № 68. – P. 15–22.
3. Antonara, S. Diagnosis of *Clostridium difficile* Infections in Children / S. Antonara, A.L. Leber // J Clin Microbiol. – 2016. – № 54. – P. 1425–1433.
4. Borali, E. *Clostridium difficile* infection in children: a review / E Borali, De C. Giacomo // J Pediatr Gastroenterol Nutr. – 2016. – № 63. – P. 140.

УДК 616.9-058.86-036.22

### ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*-АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Крылова Е.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М., Ляховская Н.В., Акулич Н.Ф.  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Этиологическая структура инфекционных диарей у детей постоянно меняется и зависит от многих факторов. В последнее время с неоправданным или бессистемным назначением антибактериальных препаратов у детей начали появляться сообщения об увеличении количества, так называемых, антибиотик-ассоциированных диарей, вызываемых *Clostridium difficile* [1,2]. Считалось, что *C. difficile* только колонизирует желудочно-кишечный тракт, однако, в последнее время все чаще появляются сообщения о *C. difficile* как об энтеропатогене при кишечных инфекциях у детей. Сегодня известно, что этот микроорганизм может быть ответственным за широкий спектр заболеваний от инвазивной диареи до угрожающих жизни состояний, таких как псевдомембранозный колит, токсический мегаколон, перфорация кишечника и септический шок [3]. Однако, частота и тяжесть *C. difficile*-инфекции у детей не до конца понятны.

**Целью** нашей работы явилось определение эпидемиологических особенностей *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей.

**Материал и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 21 детей в возрасте от 9 месяцев до 17 лет с *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией, госпитализированных в Витебскую областную клиническую инфекционную больницу за период 2017-2018 гг.

Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении в кале токсина к *Clostridium difficile* типа А или В экспресс-методом на основе иммунохроматографического анализа (тест-система «Мультилаб», Республика Беларусь).

**Результаты и обсуждение.** Как показал анализ, у  $52,4 \pm 11,1\%$  детей из кала были выделены одновременно 2 типа токсина *Clostridium difficile*, у  $47,6 \pm 11,1\%$  детей – только токсин типа А.

Одним из факторов риска колонизации *Clostridium difficile* является госпитализация в лечебное учреждение, так как гастроэнтерит, вызванный клостридией, официально признается нозокомиальным [3, 4]. По данным нашего анализа, в большинстве случаев заболевание появлялось у детей с предшествующей их госпитализацией в лечебные учреждения терапевтического или хирургического профиля ( $76,2 \pm 9,5\%$ ,  $p < 0,001$ ). В тоже время, у  $23,8 \pm 9,5\%$  детей кишечная инфекция появлялась после лечения в амбулаторных условиях.

Общепризнанным фактором риска развития *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции является применение антибактериальных препаратов. В данном случае антибиотики являются пусковым звеном патогенеза, нарушающего микрофлору кишечной среды и создающего тем самым необходимые условия для быстрого размножения *Clostridium difficile*.

Как показал анализ, у 2/3 детей диарея появлялась после отмены антибактериальных лекарственных средств спустя 2-13 дней (в среднем 5,1 дня). В тоже время у 1/3 пациентов диарея возникала на фоне приема антибиотиков, в среднем на 4,7 день (от 3 до 8 дней) лечения.

Достоверно чаще диарея появлялась на фоне или после приема цефалоспоринов III или IV поколения ( $47,6 \pm 11,2\%$ ,  $p < 0,01$ ). В тоже время у  $23,8 \pm 9,5\%$  детей диарея возникала на фоне или после приема амоксицилина, у  $9,5 \pm 6,5\%$  пациентов – азитромицина, у  $4,8\%$  детей – нифуроксазида. В  $14,3\%$  случаев родители не могли вспомнить название применяемого антибактериального лекарственного средства.

Помимо госпитализации и предшествующей антибактериальной терапии в ходе анализа нами были выявлены и другие факторы макроорганизма, предрасполагающие к развитию *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции. У  $36,2 \pm 11,43\%$  детей отмечалась перинатальная патология: перинатальная гипотрофия, крупный плод. В то же время,  $54,5 \pm 15,7\%$  детей рано перевели на искусственное вскармливание.

Как показал, *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией, наиболее чаще болели дети в возрасте от 1 года до 3 лет ( $38,1 \pm 10,8\%$ ,  $p < 0,05$ ). В тоже время, среди пациентов было зарегистрировано  $14,3 \pm 7,8\%$  детей в возрасте до 1 года,  $9,5 \pm 6,5\%$  пациентов - в возрасте от 3 лет до 6 лет,  $23,8 \pm 9,5\%$  пациентов - в возрасте от 6 лет до 12 лет,  $14,3 \pm 7,8\%$  пациентов - в возрасте от 13 лет до 18 лет. Средний возраст пациентов составлял 5,5 лет.

Сезонность заболевания не прослеживалась. Однако, наибольшее число случаев было зарегистрировано в сентябре.

**Выводы.** Предрасполагающими факторами к развитию *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей являются: госпитализация в лечебное учреждение, предшествующая антибактериальная терапия цефалоспорины III или IV поколений и аминопенициллинами, младший возраст детей, ранний переход на искусственное вскармливание, наличие перинатальной патологии.

#### **Литература:**

1. The role of *Clostridium difficile* in the paediatric and neonatal gut — a narrative review / E. A. Lees [et al.] // Eur J Clin Microbiol Infect Dis. – 2016. – № 35. – P. 1047–1057.
2. Clinical and microbiological characteristics of *Clostridium difficile* infection in children hospitalized at the Departement of Paediatric Infectious Diseases in Brno between 2013 and 2017 / V. Musil [et al.] // Epidemiol Mikrobiol Imunol. – 2019. – № 68. – P. 15–22.
3. Antonara, S. Diagnosis of *Clostridium difficile* Infections in Children / Antonara S, Leber AL // J Clin Microbiol. – 2016. – № 54. – P. 1425–1433.
4. Borali, E. *Clostridium difficile* infection in children: a review / E. Borali, C. De Giacomo // J Pediatr Gastroenterol Nutr. – 2016. – № 63. – P. 140.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ  
И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ  
МЕНИНГИТОВ**

**Кубраков К.М., Семенов В.М., Олешкевич Д.В., Ладыжина Е.Н.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Заболеваемость менингитом составляет 1-2 на 100 000 жителей в развитых странах, а летальность достигает 10–20%, что требует быстрой диагностики, госпитализации и раннего назначения эффективных препаратов [1]. Актуальной проблемой остаются также и нозокомиальные менингиты (НМ) [2,3]. НМ являются одними из наиболее тяжелых осложнений экстренных и плановых нейрохирургических вмешательств, частота которых в плановой нейрохирургии составляет 0,8 - 17%, достигая при тяжелой черепно-мозговой травме (ЧМТ) с ликвореей 29%. При этом, несмотря на то, что летальность пациентов от гнойных осложнений снижается, при НМ она колеблется от 20 до 50% [2,4].

Установлено, что задержка в назначении антибиотиков увеличивает смертность пациентов от гнойного менингита на 12,6% за каждый час без антибиотиков [5]. Это и повлияло на разработку алгоритма ранней этиологической диагностики менингита и выбора эффективной антибактериальной терапии с учетом показателей цереброспинальной жидкости (ЦСЖ), уровня бета-лактамазной активности (БЛА) и D-лактата в ЦСЖ.

**Цель.** Оценить эффективность разработанного алгоритма ранней этиологической диагностики и выбора эффективных антибактериальных препаратов при нозокомиальных менингитах.

**Материал и методы.** Выполнено открытое, нерандомизированное, когортное, проспективное исследование. В нейрохирургическом отделении Витебской областной клинической больницы с 2010 по 2019 года находились 90 пациентов с нейрохирургической патологией. Оперативные вмешательства были выполнены 78 пациентам – 86,67%.

У всех пациентов в среднем на 5-6 сутки послеоперационного периода и от момента госпитализации с тяжелой ЧМТ был установлен НМ с характерными изменениями в ЦСЖ гнойного характера. Лабораторные исследования ЦСЖ включали макро- и микроскопический, биохимический и бактериологический анализы. Уровень D-лактата и БЛА в ЦСЖ определяли тест-системой «D-Лактам» и «БиоЛактам» (ООО «СИВитал», Республика Беларусь).

Статистическая обработка результатов исследования проведена с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10.0.

**Результаты и обсуждение.** Из 70 выделенных возбудителей 16 штаммов (22,86%, 95% ДИ 12,77-32,94) составили грамположительные микроорганизмы, 54 изолята (77,14%, 95% ДИ 68,28-88,24) – грамотрицательная микрофлора ( $p < 0,001$ ). Изучена продукция D-лактата выделенными возбудителями НМ, медиана которого составила 0,81 (0,37-2,05) ммоль/л. При ROC-анализе получены высокие показатели чувствительности 92,45% (95% CI 81,8-97,9) и специфичности 96,67% (95% CI 88,5-99,6) метода определения уровня D-лактата в ЦСЖ как достаточно надежного теста ( $p < 0,001$ ) установления бактериальной природы менингита.

При анализе БЛА ЦСЖ у 40 пациентов с НМ, из ликвора которых были выделены патогенные микроорганизмы, ее уровень колебался от 15,6% до 88,82%. При уровне БЛА в ЦСЖ выше порогового значения (20%) определялись полирезистентные штаммы микроорганизмов *A. baumannii* (n=17), *P. aeruginosa* (n=5), *S. epidermidis* (n=4), *S. aureus* (n=4), *K. pneumoniae* (n=6), *E. faecium* (n=4). Антибактериальная терапия НМ исключала

бета-лактамы антибиотики у этой группы пациентов. Им назначались препараты других групп по антибиотикограммам.

На основании полученных данных ЦСЖ, уровню БЛА и D-лактату, микробному спектру и установленной резистентности возбудителей НМ была утверждена инструкция по применению МЗ РБ № 063-0519 от 17.05.2019 «Методы дифференциальной диагностики бактериальных и вирусных менингитов и выбора антибактериальных лекарственных средств в лечении пациентов».

Эффективность разработанного алгоритма оценивали по результатам лечения пациентов, которые были разделены на 2 группы. Диагностика и назначение антибактериальных препаратов у 46 пациентов I группы (2010-2015) осуществлялась традиционным способом (по анализу ЦСЖ), у 23 человек II группы (2016-2019) - согласно утвержденной инструкции. Летальность пациентов с НМ в I группе (умерло 16) составила 34,78% (95%ДИ 20,48-49,08) во II группе (умерло 2) - 8,70% (95%ДИ 0-21,15) (Mann-Whitney U Test,  $p = 0,0213$ ).

При анализе длительности лечения мы учитывали продолжительность пребывания в стационаре выживших пациентов. У пациентов II группы продолжительность стационарного лечения составила 30 (23-41) дней и оказалась на 6,5 койко-день (Mann-Whitney U Test,  $p=0,030459$ ) меньше чем у пациентов I группы - 36,5 (33-49) койко-день.

Расчет экономической эффективности разработанного алгоритма включал:

1. Расчет предотвращенного экономического ущерба за счет сокращения длительности госпитализаций.

*Среднегодовое число пациентов с НМ 12 человек. Средний койко-день ( $M \pm m$ ) в I и II группах составили  $45,23 \pm 4,45$  и  $34,42 \pm 3,93$  суток соответственно. Разница среднего койко – дня в двух группах: **10,8 суток. Стоимость 1 койко-дня в отделении реанимации и интенсивной терапии ВОКБ: 895,11 BYN.  $10,8 \text{ суток} \times 12 \text{ человек} \times 895,11 \text{ BYN} = 116\,006,26 \text{ BYN/чел./сут. за год}$***

2. Предотвращенный экономический ущерб за счет сокращения временной нетрудоспособности за период стационарного лечения:

*981,6 BYN – средняя зарплата за январь 2019 года в Республике Беларусь.*

*$[981,6 \text{ BYN.} \times 12 \text{ мес.} : (365 \text{ дней} \times 0,8)] \times 10,8 \text{ суток} = 435,66 \text{ BYN.}$*

3. Предотвращенный экономический ущерб за счет снижения производительности труда, недопроизведённой продукцией и национального дохода (ВВП – 121 568,0 млн. BYN. (2018 год) занято в экономике 4337900 человек).

$\text{ВВП на занятого в экономике на 1 день} = 121\,568,0 \text{ млн. BYN} : 4337900 \text{ человек} : 365 \text{ дней} = 76,78 \text{ BYN/человека/день. } 76,78 \text{ BYN/человека/день} \times 10,8 \text{ дней} = 829,224 \text{ BYN.}$

4. Общий среднегодовой экономический эффект на 12 пациентов с НМ:  $116\,006,26 \text{ BYN} + 435,66 \text{ BYN} + 829,22 \text{ BYN} = 117\,271,14 \text{ BYN.}$

**Выводы.** Разработан алгоритм ранней этиологической диагностики и выбора антибактериальных препаратов при гнойных менингитах, который обеспечивает снижение летальности с 34,78% (95% ДИ 20,48-49,08) до 8,70% (95% ДИ 0-21,15) ( $p < 0,05$ ), уменьшение длительности стационарного лечения на 6,5 койко-дня ( $p < 0,05$ ) и позволяет снизить стоимость лечения на 117 271 рублей в год.

#### **Литература:**

1. Viallon, A. Clinical decision rules for acute bacterial meningitis: current insights / A. Viallon, E. Botelho-Nevers, F. Zeni // Open Access Emerg Med. – 2016. – Vol. 8. – P. 7–16.

2. 2017 Infectious Diseases Society of America's Clinical Practice Guidelines for Healthcare-Associated Ventilator-Associated Pneumonia and Meningitis / A. Tunkel [et al.] // Clinical Infectious Diseases. – 2017. – Vol. 64. – P. 34–65.

3. Wałaszek, M. The analysis of the occurrence of nosocomial infections in the neurosurgical ward in the district hospital from 2003 to 2012 / M. Wałaszek // Przegl Epidemiol. – 2017. – Vol. 69. – P. 507–514.

4. Infections in patients undergoing craniotomy: risk factors associated with post-craniotomy meningitis / I. S. Kourbeti [et al.] // *Neurosurgery*. – 2015. – Vol. 122. – P. 1113–1119.

5. EFNS guideline on the management of community-acquired bacterial meningitis: report of an EFNS Task Force on acute bacterial meningitis in older children and adults / A. Chaudhuri [et al.] // *Eur. J. Neurol.* – 2008. – Vol.15. – P. 649–659.

**УДК 616.9-058.86**

**КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
СМЕШАННЫХ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ  
У ДЕТЕЙ ДО ТРЕХ ЛЕТ**

*Ляховская Н.В., Дмитраченко Т.И., Крылова Е.В., Акулич Н.Ф.,  
Евдокимова О.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Одной из важных проблем является высокий уровень инфекционных заболеваний у детей, в том числе у детей до трех лет жизни. Особую опасность вызывают острые кишечные инфекции (ОКИ) в связи с высокой распространенностью и социальной значимостью. Среди всех инфекционных заболеваний в детском возрасте ОКИ уступают свое лидерство только респираторным инфекциям[1].

В последние годы отмечается отчетливая тенденция в изменении этиологической значимости патогенов, вызывающих ОКИ у детей [2]. В настоящее время в мире 50-80% случаев ОКИ у детей обусловлено вирусами. Ведущая роль среди них принадлежит ротавирусам [3]. В Республике Беларусь (РБ) с 1993 года официально ведется регистрация ротавирусной инфекции (РВИ). Согласно анализам эпидемиологических данных, количество регистрируемых случаев РВИ увеличивается. Так, показатель заболеваемости в РБ с 2000 года по 2018 год вырос с 14,6 до 53,2 на 100 тысяч населения. Как правило, чаще болеют дети от 0 до 6 лет (90–92,7%). Доля РВИ в общей структуре ОКИ в данной возрастной группе в 2018 году составила 59%.

Помимо вирусов кишечные инфекции у детей вызываются большой группой бактерий. У детей первых трех лет жизни существенное значение имеет стафилококковая инфекция, являющаяся причиной от 3 до 12% инфекционных диарей [4]. Немаловажную проблему представляют кишечные инфекции, вызванные ассоциацией возбудителей. По данным разных авторов частота выявления смешанных форм ОКИ колеблется от 7,3 до 40%.

**Целью** нашей работы явилось определить клинико-эпидемиологические особенности смешанных вирусно-бактериальных ОКИ у детей первых трех лет жизни.

**Материал и методы исследования.** Сравнительный анализ клинического течения различных форм ротавирусной инфекции был произведен у 30 детей с моноротавирусной инфекцией (МРВИ) в возрасте до 3-х лет и 30 пациентов со смешанной ротавирусно-стафилококковой инфекцией у в возрасте от 4-х месяцев до 1 года, госпитализированных в Витебскую областную клиническую инфекционную больницу за 2018 г. Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении антигена ротавируса в кале методом ИФА (набор реагентов «Ротавирус-антиген-ИФА-Бест» производства ЗАО «Вектор-Бест», Россия). У всех детей так же проводили исследование фекалий на наличие патогенных (бактерии рода *Salmonella*, *Escherichia*) и условно-патогенных энтеробактерий.

**Результаты и обсуждение.** В анализируемый нами период было зарегистрировано 258 случаев РВИ, что составило  $31,7 \pm 1,7\%$  от всех пациентов до 5 лет, госпитализированных по поводу ОКИ. Из 256 случаев РВИ  $64,73 \pm 2,98\%$  (167 случаев) составила МРВИ и  $35,27 \pm 2,98\%$  (91 случай) – микст-ротавирусно-бактериальная

кишечная инфекция (микст-РВИ). Анализ возрастной структуры микст-РВИ показал, что на детей до 1 года приходилось  $39,56\% \pm 5,15\%$  всех регистрируемых случаев, среди которых ассоциация *St.aureus* и ротавируса наблюдалась в  $72,22\% \pm 5,56\%$ . Учитывая этот факт, для дальнейшего анализа особенностей сезонности и клинического течения смешанных форм РВИ нами была взята группа детей с микст-ротавирусно-стафилококковыми диареями (микст-РВСИ).

Анализ сезонного распределения случаев микст-РВСИ у детей до одного года показал, что в период с декабря по апрель включительно зарегистрировано  $70,0 \pm 23,33\%$  случаев, а в период с мая по декабрь –  $5,97 \pm 5,51\%$  случаев заболевания, что указывает на имеющуюся чёткую сезонность микст-РВСИ, совпадающую с сезонным распределением случаев МРВИ.

Как показал анализ, имелись достоверные различия в клиническом течении МРВИ и микст-РВСИ. Так, детям с микст-РВСИ инфекцией требовалось более длительное пребывание в стационаре, чем детям с МРВИ ( $4,87 \pm 0,28$  vs  $3,2 \pm 0,21$  койко-дня). В обеих сравниваемых группах заболевание чаще протекало в среднетяжёлой и тяжёлой формах, причём лёгких форм заболевания в группе детей с микст-РВСИ зарегистрировано не было. У большинства детей в обеих группах заболевание протекало на фоне повышенной температуры тела, однако обращает на себя внимание тот факт, что у детей с микст-РВСИ чаще (при микст-РВСИ –  $89,66\% \pm 5,76\%$ , при МРВИ  $70,0\% \pm 8,51\%$ ) встречалась лихорадка  $>38,1^{\circ}\text{C}$ .

Достоверно чаще ( $p < 0,001$ ) у детей с микст-РВСИ ( $80,0\% \pm 7,43\%$ ) в сравнении с пациентами с МРВИ ( $33,33\% \pm 8,75\%$ ) кишечный синдром протекал с симптомами колита, причём у  $76,67\% \pm 7,85\%$  пациентов с микст-РВСИ в стуле наблюдались патологические примеси – слизь, зелень, прожилки крови. Анализ показал, что течение микст-РВСИ характеризовалось более длительным диарейным синдромом. Так, диарея сохранялась более 5 дней у  $83,33\% \pm 6,92\%$  пациентов с микст-РВСИ и только у  $56,67\% \pm 9,2\%$  у детей с МРВИ, у которых длительность диареи чаще не превышала 3-4 дней ( $40,0\% \pm 9,1\%$ ). При сравнительном анализе результатов лабораторных исследований было установлено, что у детей с микст-РВСИ изменения лейкоцитарной формулы характеризовались нейтрофилёзом чаще, чем при МРВИ ( $66,67\% \pm 8,75\%$  vs  $46,67\% \pm 9,26\%$  соответственно).

Выводы: Преобладающим возбудителем в структуре микст-РВИ у детей первых трех лет жизни среди вирусных компонентов является ротавирус, а среди бактериальных – *St.aureus*; микст-РВСИ в сравнении с МРВИ характеризуется более тяжелым течением (выраженность симптомов интоксикации, признаки инвазивной диареи).

#### **Литература:**

1. Острые кишечные инфекции у детей (диагностика, классификация, лечение) : пособие для врачей / под ред. В.Ф. Учайкина. – М., 2003. – 150 с.
2. Gouvea V. [et al.] // J.Clin. Microbiol. – 1990. – Vol. 28, № 2 – Р. 276–282.
3. Е.В. Жираковская [и др.] // Эпид. и инфекц. болезни. – 2007. – № 3 – С. 32–36.
4. Венгеров, Ю.Я. Инфекционные и паразитарные болезни / Ю.Я. Венгеров, Т.Э. Мигманов, М.В. Нагибина. // Справочник практ. врача. – М., 2010. – 308 с.

**УДК 616.972+616.8-002.6]-036.22**

### **ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СИФИЛИТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ: ПОЗДНИЕ ФОРМЫ И НЕЙРОСИФИЛИС**

***Майстрёнок А.М., Спиридонов В.Е., Небосько Ю.Ф.***

УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии»

**Введение.** Сифилис – инфекционное заболевание, представляющее одну из серьезных медико-социальных проблем медицины. Трудности в диагностике

определяются широким использованием антибиотиков по поводу интеркуррентных заболеваний, способствующих иммуносупрессии и изменяющих клинику и течение сифилитического процесса. В последнее десятилетие на фоне продолжающегося снижения общей заболеваемости сифилисом увеличивается число скрытых и поздних форм сифилитической инфекции, в том числе и нейросифилиса [1,2].

**Цель работы:** провести анализ заболеваемости сифилитической инфекцией за 2009-2019г.г., рассмотреть тенденции эпидемиологического процесса, современные подходы к диагностике поздних форм.

**Материал и методы.** Проведен анализ конъюнктурных отчетов УЗ «Витебский областной клинический кожно-венерологический диспансер» за 1995-1999г.г., статистических данных АИС «АМУР», форм государственной статистической отчетности (форма № 9, форма 1- ИППП) за 2009-2019г.г.

**Результаты и обсуждения:** В Витебской области последняя волна роста уровня заболеваемости сифилисом началась в 1993 году (12,4 на 100 тыс. населения), с подъемом до 115,5 в 1995 году и максимумом заболеваемости в 1997-1998 г.г. (196,2, 181,9 на 100 тыс. населения соответственно). С 1999 года постепенно отмечалось снижение уровня заболеваемости сифилитической инфекцией. Если в 1999 году заболеваемость сифилисом составляла 135,41 на 100 тыс. населения, то к 2009 году - 29,8 на 100 тыс. населения. На фоне снижения заболеваемости отмечается перераспределение форм сифилитической инфекции с увеличением поздних форм. Так, в структуре заболеваемости сифилисом поздние формы в 2010 году составили 1,4%, в 2011 году – 6,5%, к 2015 году показатель достиг 30,1%, в 2018 году составил 58,5%, за 9 месяцев 2019 года - 64%. Положительная динамика роста выявления поздних форм сифилитической инфекции связана с внедрением в 2016 году в Витебской области реверсивного алгоритма обследования, приоритетным диагностическим тестом в котором является метод иммуноферментного анализа (ИФА), как наиболее специфичный и чувствительный для использования при скрининговом обследовании населения и наиболее диагностически эффективный для выявления скрытых и поздних форм сифилиса. Тест ИФА для скрининговой диагностики сифилиса с 2019 года используется повсеместно, согласно новым клиническим протоколам по диагностике и лечению сифилитической инфекции. Диагноз позднего сифилиса устанавливается на основании данных эпидемиологического анамнеза (более двух лет после момента заражения), данных конфронтации, положительных серологических тестов (трепонемные тесты: ИФА, реакция пассивной гемагглютинации (РПГА), реакция иммунофлюоресценции (РИФ-абс.), при этом результаты реакции микропреципитации (МРП) в низком титре или отрицательные в 65,7% случаев [2,3].

При диагностике позднего скрытого сифилиса следует помнить, что нередко есть лица с ложноположительными серологическими реакциями. Случайные биологически ложноположительные трепонемные тесты (РИФ-абс чаще, чем РПГА) могут иметь место при аутоиммунных заболеваниях, ВИЧ-инфекции и во время беременности и могут быть исключены проведением иммуноблоттинга для *T. pallidum*, который является одним из современных и точных методов диагностики сифилиса.

При позднем сифилисе высок риск поражения нервной системы. За последние 10 лет выявлено 15 случаев асимптомного нейросифилиса (без клинических проявлений), установленного на основании положительных серологических пробах ликвора. Для исключения висцеральных форм позднего сифилиса проводится ультразвуковое исследование сердца, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография очага поражения, рентгенография органов грудной клетки [3]. Недиагностированный асимптомный нейросифилис – основа в дальнейшем для формирования поздних форм нейросифилиса с тяжелыми клиническими симптомами (парезы, параличи, психические нарушения, патология зрения и слуха и тяжелой инвалидизации). Недостаточная осведомленность специалистов о клинических особенностях сифилитической инфекции в ее поздних проявлениях делает необходимым изменение направления организационной



работы, а также более активного вмешательства дерматовенерологов в диагностический процесс. Проводится активная работа по взаимодействию с врачами-неврологами, кардиологами, офтальмологами и другими специалистами по выявлению поздних форм сифилиса.

#### **Выводы.**

1. Современная эпидемиологическая ситуация характеризуется преобладанием поздних форм сифилитической инфекции.

2. Бессимптомное течение сифилитической инфекции требует настороженности и диктует высокие требования к организации обследования пациентов, обращающихся за медицинской помощью, в том числе в медицинские учреждения первичного звена и специализированные стационары кардиологического, офтальмологического, неврологического профилей.

3. Использование современных методов исследования позволяет диагностировать сифилитическую инфекцию не только на ранних, но и поздних этапах ее развития.

#### **Литература:**

1. Аковбян, В.А. Инфекции, передаваемые половым путём / В.А. Аковбян, В.И. Прохоренков, Е.В. Соколовский. – М. : МедиаСфера, 2007. – 744 с.

2. Адашкевич, В.П. Европейские стандарты диагностики и лечения заболеваний, передаваемых половым путём / В.П. Адашкевич. – М. : Мед. лит., 2003. – С. 50–70.

3. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 96 от 19.09.2019г «Об утверждении клинического протокола» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.pravo.by/upload/docs/op/W21934705p\\_1572296400.pdf](http://www.pravo.by/upload/docs/op/W21934705p_1572296400.pdf). – Дата доступа: 25.11.2019.

**УДК 616.5-002:579**

### **РОЛЬ ФУЗИФОРМНЫХ БАКТЕРИЙ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ПЕРИОРАЛЬНОГО ДЕРМАТИТА**

*Мяделец М.О.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Этиопатогенез периорального дерматита (ПД) до сих пор остаётся невыясненным, несмотря на большое количество публикаций, посвящённых данному вопросу [1-3]. В результате частого использования увлажняющих кремов возникает хронический отек рогового слоя, приводящий к повреждению эпидермального липидного барьера, который локализуется в этом слое, и снижению барьерной функции его и всей кожи в целом. Это способствует проникновению в кожу микробной флоры [1].

Микробный фактор в развитии ПД активно изучается в последние годы. Ранее предполагалась взаимосвязь его с кандидозом, а в последнее время участились сообщения о предполагаемой взаимосвязи с инфекциями, вызываемыми фузиформными бактериями (ФБ) [4-6]. При этом исследователи ориентируются на стандартные микробиологические методики, включающие посев материала на различные питательные среды и его последующую микроскопию [4-7].

Однако для подтверждения вышеуказанных предположений необходимо использование более современных методов диагностики, таких, например, как метод ПЦР, который позволяет выявить возбудителя даже при наличии единичных молекул его ДНК.

**Цель исследования.** Уточнить роль фузиформных бактерий в возникновении периорального дерматита, с применением лабораторных методов молекулярной диагностики (ПЦР).

**Материал и методы исследования.** В исследование были включены 4 группы пациентов: 10 пациентов с периоральным дерматитом, 10 – с папуло-пустулёзным

подтипом розацеа, 10 – с себорейным дерматитом кожи лица, а также 10 здоровых человек (1 мужчина и 9 женщин), составивших группу контроля.

Высыпания у пациентов с ПД представляли собой гиперемизированные, нефолликулярные мелкие папулы диаметром 1-3 мм, от бледно-розового до красного цвета, локализованных преимущественно вокруг рта, реже – на коже лба, щёк и лба. У пациентов с папуло-пустулёзным подтипом розацеа отмечались многочисленные папулы и пустулы красного и розового цвета, нередко телеангиэктазии с локализацией на коже лба, носа, щёк и подбородка. У пациентов с себорейным дерматитом высыпания проявлялись в виде эритематозных шелушащихся очагов, которые сопровождались зудом, нередко определялись папулы, шелушение и желтые салые чешуйки. Группу контроля составляли здоровые люди с чистой кожей, не имеющей каких-либо воспалительных очагов.

С помощью цитощётки производили забор материала с кожи периоральной области, который помещался в пробирки типа Эппендорф объёмом 1,5 мл с защёлкивающейся крышкой, содержащих по 300 мкл реагента «ДНК-ЭКСПРЕСС».

Обнаружение фузобактерий вида *Fusobacterium nucleatum* проводилось методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с детекцией результата в режиме «реального времени».

Параллельно проводили взятие материала для микроскопического исследования с помощью метода мазков-отпечатков. Предметное стекло один или несколько раз прижимали к воспалительному очагу. Мазки фиксировали спиртом (70%), затем окрашивали в течение 10-15 мин отфильтрованным 1% водным раствором толуидинового синего, промывали и высушивали [6]. Далее проводили иммерсионную микроскопию при помощи светового микроскопа Leica 2000 (объектив 100/1,25; окуляр 10/22). Компьютерные микроскопические изображения получали с помощью камеры Leica DFC295 и обрабатывали в программе LAS 4.4. (Leica, Германия).

**Результаты и обсуждение.** С помощью микроскопического исследования у 8 из 10 пациентов с ПД были обнаружены палочковидные бактерии, которые содержали несколько темноокрашенных гранул внутри бледно-окрашенной цитоплазмы. Аналогичные бактерии были обнаружены и у 4 пациентов с розацеа, а также у 4 пациентов с себорейным дерматитом и у 1 человека из группы контроля.

Результаты по обнаружению *Fusobacterium nucleatum* методом ПЦР в режиме реального времени были отличными от данных микроскопического исследования. В группе контроля *F. nucleatum* были обнаружены у 2 лиц. В других группах ФБ были выявлены у равного количества пациентов: 5 пациентов с ПД, 5 пациентов с розацеа и 5 с себорейным дерматитом.

Следует отметить, что у большинства пациентов результаты тестирования методом ПЦР не совпадали с данными микроскопического исследования. У 7 лиц ФБ обнаруживались при микроскопии, но не определялись методом ПЦР, а у 6 человек, наоборот, наличие ФБ подтверждалось только с помощью ПЦР.

Однако удалось подтвердить, что методом микроскопии фузиформные бактерии достоверно чаще обнаруживаются при периоральном дерматите (8 из 10 обследованных) в сравнении с одним положительным случаем в контрольной группе. При этом частота обнаружения фузиформных бактерий методом микроскопии при других патологических состояниях (розацеа и ПД) достоверно не отличалась от контроля (4 и 1 случай из 10;  $p=0,3$ ). С другой стороны, прослеживалась тенденция более частого выявления фузиформных бактерий при периоральном дерматите в сравнении с пациентами с себорейным дерматитом и розацеа (8 из 10 и 4 из 10, соответственно).

Выявление *Fusobacterium nucleatum* методом ПЦР достоверно не отличалось по частоте между группой здоровых лиц и всеми обследованными группами дерматологических пациентов (2 и 5 случаев из 10, соответственно). Однако следует

отметить, что при патологии число случаев обнаружения *F. nucleatum* в ПЦР в целом повышается в сравнении со здоровыми лицами.

**Выводы.** Проведенные нами исследования методами микроскопии и ПЦР в режиме реального времени у 30 пациентов с дерматозами лица (10 с периоральным дерматитом, 10 с папуло-пустулёзным подтипом розацеа и 10 с себорейным дерматитом), а также 10 здоровых человек контрольной группы оставляют специфическую роль фузобактерий в развитии у пациентов с периоральным дерматитом сомнительной.

#### **Литература:**

1. Dirschka, T. Topical cosmetics and perioral dermatitis / T. Dirschka, H. Tronnier, K. Weber // J Dtsch Dermatol Ges., 2004. – Vol. 2, № 3. – P. 194–199.
2. Грашкин, В.А. Роль эндогенной интоксикации в патогенезе периорального дерматита / В.А. Грашкин // Вестн. последиплом. Образования. – 2004. – № 2. – С. 25.
3. Довжанский, С.И. К патогенезу и терапии розацеа и периорального дерматита / С.И. Довжанский, И.Г. Грашкина, Э.М. Яксанова // Вестн. дерматологии и венерологии. – 1980. – № 4. – С. 38–40.
4. Адаскевич, В.П. Периоральный дерматит: клиническая картина, диагностика, лечение / В.П. Адаскевич // Consilium medicum. – 2008. – № 1. – С. 17–20.
5. Аравийская, Е.Р. Микробиом: новая эра в изучении здоровой и патологически изменённой кожи / Е.Р. Аравийская, Е.В. Соколовский // Вестн. дерматологии и венерологии. – 2016. – № 3. – С. 102–109.
6. Maeda, A. The pathogenetic role of rod-shaped bacteria containing intracellular granules in the vellus hairs of a patient with perioral dermatitis: A comparison with perioral corticosteroid-induced rosacea / A. Maeda, N. Ishiguro, M. Kawashima // Australasian Journal of Dermatology. – 2016. – № 57. – P. 225–228.
7. Differences between intrafollicular microorganism profiles in perioral and seborrhoeic dermatitis / H. Takiwaki [et al.] // Clinical and Experimental Dermatology. – 2003. – № 28. – P. 531–534.

**УДК 599.323.4:616.831]:57.081**

### **ЭКСПРЕССИЯ *VIRC5B* В ТКАНЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСОПЛАЗМОЗЕ**

**Пашинская Е.С., Семенов В.М., Егоров С.К.,  
Кубраков К.М., Косова М.С.**

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Токсоплазмоз – это паразитарная инвазия, которая характерна для животных и человека. Показано, что *Toxoplasma gondii* взаимодействует с иммунной системой организма хозяина, вызывая локальный иммунный ответ. Итогом такого влияния может стать рост уровня нейромодуляторов [1, 2]. Известно, что избыток нейромодуляторов приводит к психозам, проявления которых практически не отличаются от симптомов шизофрении [3, 4].

Путем комплексного системного анализа тканей головного мозга людей с диагнозом «токсоплазмоз» показано, что паразит негативно влияет на нейрональные стволовые и моноцитарные клетки [5, 6].

Кроме того, паразит при механическом, химическом воздействии может вызвать нарушение пролиферативной активности и запрограммированной клеточной смерти. Нарушение этих процессов может инициировать или усугублять течение воспалительных процессов в головном мозге с развитием дальнейших негативных последствий канцерогенного характера [6, 7].

В балансе между пролиферацией и программируемой смертью клетки большую роль играют белки семейства IAP (IAP – inhibitor of apoptosis) – белки-ингибиторы апоптоза [8, 9]. Белок сурвивин (кодируется геном *BIRC5*) – член семейства IAP белков, участвует в контроле клеточного деления, регуляции апоптоза, ангиогенезе. Его антиапоптотическая функция заключается в прямом или опосредованном ингибировании каспаз за счет связывания сурвивина с белком SMAC (Second Mitochondria-derived Activator of Caspase). SMAC = Smac/Diablo – митохондриальный белок, который выходит из митохондрий в цитозоль во время апоптоза, связываясь с белками семейства IAP, предотвращает их ингибирующее действие по отношению к каспазам, обеспечивая тем самым активацию каспаз и развитие апоптоза [9, 10]. Однако известно, что сурвивин синтезируется в клетках большинства типов рака и у эмбрионов на ранней стадии развития, но совершенно не проявляется в нормальных тканях. Показано, что сурвивин селективно образовывается в наиболее распространенных опухолях человека и вызывает резистентность опухолевых клеток к противоопухолевым агентам и ионизирующим излучениям [10, 11].

Воздействие токсоплазм на инициацию экспрессии *BIRC5* в тканях головного мозга не изучено.

**Цель.** Изучить экспрессию *BIRC5* в тканях головного мозга крыс при экспериментальном токсоплазмозе.

**Материал и методы.** В эксперименте использовали 10 самок крыс линии Wistar массой 180-200 г и инвазионную культуру токсоплазм, полученную по авторскому способу [12]. Самки в течение двух недель до начала эксперимента проходили карантин. Все манипуляции с животными проводились в соответствии с рекомендациями Конвенции Совета Европы по охране позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals for Experimental and Other Scientific Purposes: Strasbourg, Council of Europe, 51 pp; 18.03.1986), Директиве Совета ЕЭС от 24.11.1986 (Council Directive on the Approximation of Laws, Regulations and Administrative Provisions of the Member States Regarding the Protection of Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes), рекомендациями FELASA Working Group Report (1994–1996), ТКП 125–2008 и методическими указаниями «Положение о порядке использования лабораторных животных в научно-исследовательских работах и педагогическом процессе УО «Витебский государственный медицинский университет», и мерами по реализации требований биомедицинской этики» 2010.

Самок крыс перорально заражали культурой токсоплазм в дозе 25 тахизоитов на 1 грамм массы тела животного (5000 тахизоитов на животное). В соответствии с целью и основываясь на биологическом цикле паразита, изучали экспрессию сурвивина в тканях головного мозга животных. Забор материала осуществляли на 7-е, 14-е, 21-е, 28-е, 35-е, 42-е сутки после инвазии. Каждый образец ткани, полученный от животных, для подтверждения инвазии крыс токсоплазмой, проверяли методом Real-Time PCR.

Выделение РНК, обратную транскрипцию и определение уровня экспрессии *BIRC5* методом Real-Time PCR в тканях головного мозга животных, проводили согласно инструкции к используемым наборам производства ООО «Сивитал» (Республика Беларусь).  $\beta$ -актин и *GAPDH* использовались в качестве референсных генов для нормализации начального количества мРНК в образце и оценки эффективности обратной транскрипции (гены «домашнего хозяйства», экспрессируются в равной степени во всех типах клеток) [13]. Определение относительного количества кДНК в образце проводили методом ddCt. Полученные результаты показывали в условных единицах (усл. ед.), которые характеризовали как отношение относительного количества кДНК анализируемого гена к относительному количеству кДНК гена «домашнего хозяйства». Обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.

**Результаты и обсуждение.** Анализ данных показал, что уровень экспрессии *BIRC5* в тканях головного мозга крыс на 7-е сутки после инвазии составил 2,5 усл. ед., на 14-е сутки – 12,2 усл. ед., на 21-е сутки – 11,5 усл. ед.; на 28-е сутки – 10,8 усл. ед.; к 35-м суткам – 9,2 усл. ед.; на 42-е сутки – 9,9 усл. ед.

Анализ экспрессии *BIRC5* выявил ее повышение на всех сроках развития токсоплазм с максимальной выраженностью на 14-е сутки после инвазии ( $p \leq 0,05$ ).

Выявленное повышение экспрессии *BIRC5* в тканях головного мозга крыс при инвазии токсоплазмой говорит о том, что паразит на всех этапах своего цикла развития может воздействовать на уровень пролиферации и участвовать в регуляции программируемой клеточной смерти за счет регуляции экспрессии гена сурвивина. Такой эффект может быть связан с изменением иммунного статуса хозяина, а так же воздействием аддуктов токсоплазм на наследственную информацию хозяина.

**Вывод.** Инвазия токсоплазмой в дозе 25 тахизоитов на 1 грамм массы тела животного, приводит к увеличению экспрессии *BIRC5* в тканях головного мозга крысы на всех этапах развития паразита.

#### **Литература:**

1. Пашинская, Е.С. Паразитирование токсоплазм и его некоторые медико-биологические аспекты (обзор литературы, часть 1) / Е.С. Пашинская, В.В. Побяржин, В.М. Семенов // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. - 2018. - № 1 (19). - С. 14–24.
2. Пашинская, Е.С. Токсоплазмоз, как одна из актуальных проблем современной медицины / Е.С. Пашинская, В.В. Побяржин, В.М. Семенов // Здравоохранение HELTHCARE. - 2018. - №. 8. - С. 39–45.
3. *Toxoplasma gondii*: A potential role in the genesis of psychiatric disorders / Guillaume Fond [et al.] // *Encephale*. – 2013. – Vol. 39, N 1. – P. 8–43.
4. *Toxoplasma gondii*: Biological parameters of the connection to schizophrenia / J. Xiao [et al.] // *Schizophr. Bull.* – 2018. – Vol. 44, N 5. – P. 983-992.
5. Involvement of Toll-like receptor 2 in the cerebral immune response and behavioral changes caused by latent *Toxoplasma* infection in mice / F. Ihara [et al.] // *PLoS One*. – 2019. – Vol. 14, N 8. – P. e0220560.
6. From inflammatory reactions to neurotransmitter changes: Implications for understanding the neurobehavioral changes in mice chronically infected with *Toxoplasma gondii* / Wang T. [et al.] // *Behav Brain Res.* – 2019. – Vol. 359. – P. 737-748.
7. *Toxoplasma* modulates signature pathways of human epilepsy/ Ngô HM. [et al.] // *Sci Rep.* – 2017. – Vol. 7, N 1. – P. 11496.
8. Survivin, a molecular target for therapeutic interventions in squamous cell carcinoma / Zakir Khan [et al.] // *Cell Mol Biol Lett.* – 2017. - Vol. 22. – P. 8.
9. Survivin-Based treatment strategies for squamous cell carcinoma / Andrea Santarelli [et al.] // *Int J Mol Sci.* – 2018. – Vol. 19, N 4. – P. 971.
10. Chromosomal instability induced by increased *BIRC5*/Survivin levels affects tumorigenicity of glioma cells / M. Conde [et al.] // *BMC Cancer.* - 2017. – Vol. 17. – P. 889.
11. Suppressed diversity of survivin splicing in active rheumatoid arthritis / M. Turkhila [et al.] // *Arthritis Res Ther.* – 2015. – Vol. 17. – P. 175.
12. Методика культивации *Toxoplasma gondii* in vivo / Е.С. Пашинская [и др.] // Материалы XVIII междунар. науч.-практ. конференции студентов и молодых ученых и III Форума молодежи. науч. обществ, Витебск, 13–14 нояб. 2018 г. / Витебск. гос. мед. ун-т ; редкол.: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2018. – С. 597-599.
13. Butte, A.J. Further defining housekeeping, or «maintenance», genes focus on a compendium of gene expression in normal human tissues / A.J. Butte // *Physiol. Genomics.* – 2001. - Vol. 7, N 2. - P. 95–96.

**ВЛИЯНИЕ ТОКСОПЛАЗМ НА ДИНАМИКУ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ  
У КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Пашинская Е.С., Соболевская И.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Токсоплазма является паразитом, окончательным хозяином для которого является семейство кошачьих, а промежуточным – человек и домашние животные. Во время цикла своего развития, токсоплазма активно размножается, мигрирует по организму, диссеминируя различные ткани и органы. Типичный путь паразита лежит через кровяное русло, печень, селезенку, легкие, головной мозг и мышцы. Не исключением является и лимфогенный путь разноса споровика [1].

Известно, что паразиты могут вызывать потерю веществ в организме хозяина, воздействовать по месту локализации, а также как стресс-агенты, являться супрессорами иммунного гомеостаза, влиять на течение уже имеющихся острых и хронических заболеваний. В любом случае нахождение инородного «тела» - паразита в организме хозяина наносит ущерб за счет механического, химического, цитотоксического, генотоксического и других эффектов [2, 3].

Многочисленные экспериментальные и клинические исследования показали, что одним из основных звеньев в развитии дезадаптационных нарушений являются изменения липидного обмена. Доказано, что компенсаторно-приспособительные процессы в организме сопровождаются изменением метаболизма липидов, свидетельством чего являются качественные и количественные изменения липидного профиля хозяина. При этом эффект токсоплазмозной паразитарной инвазии на изменение уровней холестерина ОХ, триацилглицеролов, ЛПВП и ЛПНП не изучен.

**Целью** нашего исследования было – изучить изменение уровней холестерина, триацилглицеролов, ЛПВП и ЛПНП при экспериментальном токсоплазмозе.

**Материал и методы исследования.** В эксперименте использовали 20 самцов крыс линии Wistar массой 180-200 г, которые в течение двух недель до начала проходили карантин. Все манипуляции с животными проводились в соответствии с рекомендациями Конвенции Совета Европы по охране позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals for Experimental and Other Scientific Purposes: Strasbourg, Council of Europe, 51 pp; 18.03.1986), Директиве Совета ЕЭС от 24.11.1986 (Council Directive on the Approximation of Laws, Regulations and Administrative Provisions of the Member States Regarding the Protection of Animal Used for Experimental and Other Scientific Purposes), рекомендациями FELASA Working Group Report (1994- 1996), ТКП 125- 2008, методические указания «Положение о порядке использования лабораторных животных в научно-исследовательских работах и педагогическом процессе УО «Витебский государственный медицинский университет» и мерами по реализации требований биомедицинской этики» 2010.

Подопытных животных разделяли на 2 группы по 10 особей в каждой. Первая группа являлась контролем, а вторая группа служила для определения изменения уровней холестерина (ОХ), триациоглицеролов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) и липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) при экспериментальном токсоплазмозе в крови самцов крыс. Самцов 2-й группы перорально заражали культурой токсоплазм в дозе 25 тахизоитов на 1 грамм массы тела животного. Забор материала во 2-й группе осуществляли на 14-е сутки после инвазии.

В соответствии с графиком животных выводили из эксперимента путем дислокации шейных позвонков под воздействием эфирного наркоза и забирали кровь.

Биохимические исследования по определению содержания холестерина и триацилглицеролов проводили ферментативным методом с использованием диагностических наборов «Анализ Мед».

Концентрацию холестерина (ммоль/л) в сыворотке крови крыс проводили с помощью реагентов АнализХ (Республика Беларусь) на спектрофлуориметре Солар SM2203 (ЗАО Солар, РБ) при длине волны 500 нм согласно инструкции.

Концентрацию триацилглицеролов (ммоль/л) в сыворотке крови крыс проводили с помощью реагентов АнализХ (Республика Беларусь) на спектрофлуориметре Солар SM2203 (ЗАО Солар, РБ) при длине волны 500 нм согласно инструкции.

Концентрацию ЛПВП (ммоль/л) в сыворотке крови крыс проводили с помощью реагентов АнализХ (Республика Беларусь) на спектрофлуориметре Солар SM2203 (ЗАО Солар, РБ) при длине волны 500 нм после предварительного осаждения липопротеиновых фракций низкой плотности.

Оценку фракций ЛПНП (ммоль/л) в сыворотке крови крыс осуществляли и использованием формулы Фривальда после предварительного определения концентраций холестерина, триацилглицеролов, ЛПВП по формуле:

$$\text{ЛПНП} = \text{ХС} - \text{ЛПВП} - (\text{ТГ}/2,2)$$

где ХС – концентрация холестерина,

ЛПВП – концентрация холестерина липопротеинов высокой плотности,

ТГ – концентрация триацилглицеролов.

Различия между группами оценивали по критерию Манна–Уитни, и считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ . Обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.

**Результаты и обсуждение.** Анализ данных контрольной группы показал, что уровень холестерина (ОХ) в крови крыс составил 1,43 ммоль/л (95% ДИ: 1,28 - 1,59); триацилглицеролов (ТГ) - 0,64 ммоль/л (95% ДИ: 0,49-0,78); липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) - 0,55 ммоль/л (95% ДИ: 0,44-0,65), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) - 0,60 ммоль/л (95% ДИ: 0,43- 0,77).

В свою очередь, уровень ОХ в группе №2 был 2,19 ммоль/л (95% ДИ: 1,91-2,47), что в 1,63 раза выше показателей контроля ( $p = 0,000381$ ); ТГ - 0,76 ммоль/л (95% ДИ: 0,55-0,97); ЛПВП - 0,99 ммоль/л (95% ДИ: 0,80-1,20), что превышало данные контрольной группы в 1,83 раза ( $p = 0,0017$ ); ЛПНП - 0,96 ммоль/л (95% ДИ: 0,73-1,18), что также показало рост в сравнении с контрольными результатами в 1,59 раза ( $p = 0,014$ ).

Выявленное синхронное повышение уровней ОХ, ЛПВП и ЛПНП в крови животных при инвазии токсоплазм свидетельствует о возникающей гиперхолестеринемии. Это может нарушать «обратный» транспорт холестерина, тем самым, задерживая его в организме животного. Повышение концентрации ТГ в сыворотке крови подопытных животных, по-видимому, связано с увеличением синтеза эндогенных ТГ в печени, возникающего при действии паразита на организм животных.

**Выводы.** Таким образом, инвазия токсоплазм в дозе 25 тахизоитов на 1 грамм массы тела животного приводит к достоверному увеличению уровней ОХ, ЛПВП и ЛПНП в крови в 1,59-1,83 раза.

#### **Литература:**

1. Пашинская, Е.С. Паразитирование токсоплазм и его некоторые медико-биологические аспекты (обзор литературы, часть 1) / Е.С. Пашинская, В.В. Побяржин, В.М. Семенов // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2018. – № 1 (19). – С. 14–24.

2. Пашинская, Е.С. Токсоплазмоз, как одна из актуальных проблем современной медицины / Е.С. Пашинская, В.В. Побяржин, В.М. Семенов // Здоровоохранение HEALTHCARE. - 2018. – № 8. – С. 39–45.

3. Пашинская, Е. С. Биогенетические аспекты паразитирования трихинелл у

УДК 616.972-08(476.5)

## СОВРЕМЕННЫЕ СТАНДАРТЫ ЛЕЧЕНИЯ СИФИЛИТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Саларев В.В., Спиридонов В.Е., Надирашвили Н.Д.*

УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии»

**Актуальность.** Сифилис – системное инфекционное заболевание, вызываемое бледной трепонемой, характеризующееся разнообразными клиническими проявлениями, отличающееся стадийностью течения со сменой манифестных и скрытых периодов [1]. В Витебской области, несмотря на проводимые противоэпидемические мероприятия, заболеваемость сифилисом продолжает оставаться высокой. В настоящее время в структуре заболеваемости сифилисом преобладают скрытые формы: так в 2018 году удельный вес раннего скрытого составил 39,8%, позднего скрытого – 56,9% и скрытого неуточненного сифилиса – 1,6% от общего числа всех форм. Сифилис – опасное заболевание. Он негативно влияет на здоровье нации, вызывая осложнения беременности и родов, развитие врожденного сифилиса, поздних форм инфекции с негативными последствиями для человека (нейро-, висцеральный сифилис).

Важную роль в своевременном распознавании сифилиса играет лаборатория. Лабораторные исследования имеют значение при установлении диагноза заболевания, конкретизации его формы и стадии, в оценке эффективности терапии, контроля излеченности и, наконец, в спорных случаях, при необходимости юридической оценки правомочности диагноза.

**Материал и методы.** Спектр лабораторных методов диагностики сифилиса многообразен и в последние годы претерпел существенные изменения. Это обусловлено как разработкой, так и внедрением в повседневную практику новых трепонемных тестов: иммуноферментный анализ на суммарные антитела (ИФА, ELISA), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА, ТРНА), реакция иммунофлюоресценции бледных трепонем (РИФ) в двух модификациях (РИФ-200, РИФ-абс) и нетрепонемных (быстрый плазмареагиновый тест – RPR/VDRL) тестов. Следует указать, и на появление в централизованной серологической лаборатории УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» (далее – УЗ «ВОКЦДиК») точных и высокопроизводительных приборов (анализаторы, шейкеры) и компьютерной техники. С 2014 года в Витебской области в диагностике сифилитической инфекции используются молекулярно-биологический диагностический метод, в частности ПЦР – Tr.pallidum.

**Результаты и обсуждение.** На основании и с учётом всех перечисленных моментов специалистами УЗ «ВОКЦДиК» совместно с сотрудниками кафедры дерматовенерологии УО «ВГМУ» был разработан «Алгоритм обследования пациентов на сифилитическую инфекцию» с использованием серологических тестов, т.е. четкий порядок лабораторных исследований, результаты которых в максимальной степени способствуют установлению диагноза. Алгоритм включает 2 группы тестов: отборочные (ИФА), подтверждающие (РПГА, РИФ, НТТ). Скрининг населения на сифилис проводится методом ИФА на суммарные антитела к T.pallidum. Положительный результат скринингового теста требует подтверждения с помощью другого трепонемного теста, который не был использован в качестве скринингового. В дальнейшем проводится постановка метода RPR (VDRL) и других трепонемных тестов РПГА, РИФ в модификациях. Клинический диагноз раннего сифилиса подтверждается положительными результатами одного трепонемного теста (ТТ) и одного нетрепонемного теста (НТТ).



Пациент подлежит лечению в соответствии с клиническим диагнозом раннего сифилиса. Клинический диагноз позднего сифилиса подтверждается положительными результатами не менее чем в двух ТТ. Пациент подлежит лечению в соответствии с клиническим диагнозом позднего сифилиса. При отрицательном результате скрининга пациент не подлежит дальнейшему серологическому обследованию на сифилис. Лечение не проводится.

**Выводы.** Несмотря на множество существующих методов диагностики сифилиса в стратегии тестирования и выявления, в том числе и скрыто протекающих форм серологические лабораторные тесты в количественном варианте являются приоритетными.

**Литература:**

1. Адашкевич, В.П. Кожные и венерические болезни / В.П. Адашкевич, В.М. Козин. – М. : Мед.лит., 2006. – С. 430–472.

**УДК 616.517:616.72-002**

**СЛУЧАЙ БЕССИМПТОМНОГО ПОРАЖЕНИЯ СУСТАВОВ КИСТЕЙ У ПАЦИЕНТА С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ОНИХОДИСТРОФИЕЙ**

*Сикора А.В. Морозевич А.С.*

УЗ «Новополоцкая центральная городская больница. Кожно-венерологический диспансер»

**Введение.** Псориазная ониходистрофия является важным клиническим проявлением псориаза и характеризуется многочисленными симптомами поражения ногтевого ложа и ногтевого матрикса. К изменениям ногтевого ложа относятся подногтевой гиперкератоз, онихолизис, симптом «масляного пятна», продольные геморрагии (геморрагии в виде «занозы»). Поражения ногтевого матрикса (собственно ногтевой пластинки) включают точечные вдавления (симптом «наперстка»), лейконихии, разрушение ногтя (крошение), красные пятна в области ногтевой лунки, поперечные борозды (линии Бо), онихомадезис (отторжение проксимального края ногтя), онихорексис (продольное расщепление ногтевой пластинки), продольные гребни. Псориаз ногтевых пластин считается важным прогностическим фактором в развитии псориазного артрита [1, 2]. Различные визуализирующие исследования показали, что среди пациентов с псориазом присутствует существенное число случаев недиагностированного псориазного артрита. Поскольку раннее выявление и лечение псориазного артрита могло бы, в конечном счете, позволить предотвратить клиническое и радиологическое развитие болезни, существует необходимость установить клинические параметры определения риска заболевания. Кроме изучения взаимосвязи псориазной ониходистрофии и псориазного артрита, в последнее время в литературе уделяется большое внимание диагностике энтезита, как начального проявления псориазного артрита [1, 2, 3]. Энтезит – воспаление в местах прикрепления сухожилий, связок и капсулы сустава к костям (энтезис), которое клинически проявляется болью, ограничением движения, припухлостью в точках энтезисов. Диагностика энтезитов включает ультразвуковое исследование. При воспалительном процессе энтезис теряет нормальную фибриллярную эхогенность, утолщается, могут наблюдаться отложения [4].

**Цель работы.** Описать клинический случай бессимптомного поражения суставов кистей у пациента с псориазной ониходистрофией.

**Материал и методы.** Обследовался пациент К., 27 лет на базе УЗ «Новополоцкая центральная городская больница. Кожно-венерологический диспансер». Применялись следующие методы обследования: клинический, дерматоскопия, рентгеноскопия, УЗ - исследование.

**Результаты.** Пациент болеет в течении лет 12 лет, изменение ногтей в течение 5 лет. Семейный анамнез по псориазу не отягощен. На момент осмотра на коже туловища, конечностей и волосистой части головы определяются псориазные папулы и бляшки с положительным феноменом Ауспитца. Индекс PASI – 15. Припухлости пальцев кистей в момент осмотра нет. Болезненности при движении, пальпации в области суставов кистей не наблюдается. При визуальном осмотре ногтевых пластин кистей и стоп: цвет пораженных ногтей кистей мутно-розовый, визуально ногтевые пластинки имеют «истыканность», мелкие темно-коричневые вкрапления, ногти стоп утолщены, желтоватого цвета, наблюдается «истыканность». При дерматоскопии определяются обильные точечные вдавления, подногтевые геморагии, подногтевой гиперкератоз, крошение ногтевых пластин. Индекс NAPSI -124. Анализ на грибы отрицательный с кожи и ногтей стоп и кистей. Лабораторные данные: л-7.89  $10^9$  л, СОЭ-5мм/ч, СРБ-1.4 е/л (норма до 6 е/л), РФ- 6,3 е/л (норма до 30 е/л).

**Ультразвуковое исследование** (датчик 12 МГц): Правая кисть: количество внутрисуставной жидкости увеличено значительно, структура жидкости однородная. Суставные щели не сужены, сухожилия однородной структуры, повышенной эхогенности. Толщина сухожилий – 3 мм. Контуры костей четкие, ровные, остеофиты не визуализируются. Выявлено усиление сосудистого рисунка при ЦДК. Левая кисть: количество внутрисуставной жидкости увеличено незначительно, структура жидкости однородная. Суставные щели не сужены, сухожилия однородной структуры, повышенной эхогенности. Толщина сухожилий – 3 мм. Контуры костей четкие, ровные, остеофиты не визуализируются. Выявлено усиление сосудистого рисунка при ЦДК. Рентгенограмма кистей №19-80889 от 22.10.19. Заключение: костно – травматических и деструктивных изменений не выявлено.

**Обсуждение.** В большинстве клиник диагноз псориазного артрита устанавливается на основании критериев CASPAR, где основным признаком является наличие у пациента артрита, спондилита или энтезита. В нашем наблюдении обращает на себя внимание отсутствие жалоб со стороны пациента, видимых клинических и рентгенологических признаков этих заболеваний. Ультразвуковое исследование указывает на наличие воспалительных явлений в энтезисе и суставах. Наличие остальных диагностических критериев псориазного артрита у пациента позволяет установить этот диагноз.

**Выводы.** Таким образом, наше наблюдение указывает на необходимость обследования пациентов с псориазной ониходистрофией для исключения/подтверждения энтезита суставов кистей. УЗИ может быть информативным и безопасным методом, однако, необходимы дальнейшие, более многочисленные исследования с целью определения его диагностической значимости, а также установления взаимосвязи между клиническими проявлениями ониходистрофии и энтезита.

#### **Литература:**

1. Nail psoriasis: a review of the literature / K. R. Schons [et al.] // An. Bras. Dermatol. – 2014. – Vol, 89, № 5. – P. 495–499.
2. Nail involvement in psoriatic arthritis / P. Sobolewski [et al.] // Reumatologia. – 2017. – Vol, 55, № 3. – P. 131–135.
3. Диагностическая значимость клинического осмотра и ультразвукового исследования энтезисов для раннего выявления псориазного и ревматоидного артрита (исследование РЕМАРКА) / Т.В. Коротаева [и др.] // Научно – практическая ревматология. – 2013. – Т. 51, № 5. – С. 495–499.
4. Балабанова, Р.М. Энтезиты: диагностика, лечение / Р.М. Балабанова // РМЖ – 2012. – № 11. – С. 538–540.

**ВЛИЯНИЕ ТЕМНОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ЭПИДЕРМАЛЬНЫЕ ЛИПИДЫ ОБЩЕГО ПОКРОВА***Соболевская И.С., Мяделец О.Д.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Циркадные ритмы являются ключевыми факторами в регуляции физиологических, патологических процессов почти всех организмов на молекулярно-генетическом, клеточном и тканевом уровнях [1].

При этом нарушение циркадного поведения способствует срыву регуляторных систем организма, проявляющееся в развитии метаболических нарушений и тканевых повреждений, которые, в свою очередь, затрагивают (прямо или опосредованно) большинство систем организма человека и животных. При этом одним из основных звеньев в развитии дезадаптационных нарушений при десинхронозе являются изменения процессов метаболизма липидов [1,2].

Эпидермис является тканью, которая активно синтезирует и секретирует липиды и обеспечивает, таким образом, реализацию самой важной функции общего покрова – формирование эффективных барьеров (механического, биохимического и иммунологического) между организмом и окружающей средой. Учитывая важную роль эпидермиса в метаболизме липидов в коже и в организме в целом, исследования его структурных изменений при десинхронозе имеет огромную актуальность как с позиции углубления знаний о формировании патологий кожи, связанных с нарушением обмена липидов, так и возможного поиска новых путей коррекции таких изменений [3, 4].

**Материал и методы.** В экспериментах были использованы 40 белых беспородных крыс-самцов с массой тела 170-220 граммов. Все животные содержались в стандартных условиях вивария УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Все манипуляции с животными проводили в соответствии с требованиями «Европейская Конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 18.03.1986, ETS № 123) и «Правила лабораторной практики РБ».

Все подопытные животные в соответствии со схемой эксперимента были разделены на следующие группы: группа 1 (контрольная) (n=10) - животные, находящиеся в условиях стандартного фиксированного освещения (12 ч свет/12 ч темнота); группа темновой депривации – животные с моделированием светового десинхроноза содержались в условиях круглосуточного освещения (24 часа свет) (n=30).

Для изучения динамики морфофункциональных изменений в коже животных выводили из эксперимента поэтапно (через 7, 14 и 21 день от начала опыта) путем декапитации в состоянии кратковременного эфирного наркоза. Эвтаназию крыс производили после их 14-часового голодания при свободном доступе к воде, в утренние часы, в соответствии с существующим документами и законодательными актами, регламентирующими использование лабораторных животных в экспериментальных исследованиях.

Для гистологического исследования кусочки кожи (межлопаточная область спины) величиной 2х2 см разрезали на две равные части. Для гистохимического выявления липидов использовали специальный краситель жировой красный О в изопропанол в последующей докраской гематоксилином. Срезы заключали в гумми-сироп Апати.

При морфологическом и морфометрическом исследовании эпидермиса интенсивность окраски слоев эпидермиса жировым красным О определяли визуально и выражали в условных единицах (полуколичественный метод) по общепринятой пятибалльной системе (0 – отсутствие окраски, 1- слабая, 2 – умеренная, 3 – высокая, 4 – очень высокая, 5 – максимальная степень окраски).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы \ «Statistica 10.0» фирмы StatSoftInc (США). При сравнении независимых количественных и качественных признаков в двух группах использовали непараметрический критерий U Манна-Уитни, для одновременных сравнений в 3 и более переменных применяли дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса и Вилконсона. Различия считали достоверными при уровне значимости менее 0,05 ( $p < 0,05$ ). Рассчитывали среднюю (М), медиану (Me), размах (Min–Max), межквартильный интервал (15–й и 85–й процентиля), а также 95% доверительный интервал (ДИ) для медианы и средней [29]. Данные в тексте представлены в виде средней (М) и ДИ.

**Результаты и обсуждение.** Данные количества ПЛК и эпидермальных липидов в норме и при воздействии темновой депривации представлены на рисунке 1. В результате исследований установлено, что на 7-е сутки эксперимента количество ПЛК по сравнению с контрольной группой снижалось недостоверно ( $p > 0,05$ ) и составляло 1,40 (95% ДИ: 0,72–2,08) усл. ед. При этом на 14-е сутки эксперимента наблюдалось увеличение интенсивности окраски липидов этой группы как по сравнению с контролем (в 1,58 раза,  $p = 0,043$ ), так и по сравнению с предыдущим сроком наблюдения (в 2,14 раза,  $p = 0,043$ ). На 21-е сут количество ПЛК оставалось на довольно высоком уровне. Наблюдалось лишь незначительное снижение этого показателя на 13,33 % по отношению к группе 14-и сутки.

Как хорошо видно на рисунке 1, количество липидов поверхностных и глубоких зон рогового слоя эпидермиса постепенно увеличивалось на протяжении всего эксперимента. На 21-е сутки эти показатели были в 1,58 раза ( $p = 0,043$ ) и 1,89 раза ( $p = 0,043$ ) больше контрольных значений в исследуемых слоях эпидермиса, соответственно

Проведенный анализ данных количества липидов зернистого слоя эпидермиса кожи крыс, которые подвергались воздействию темновой депривации, показал, что на протяжении 14-и суток эксперимента интенсивность окраски не менялась. Однако на 21-е сутки отмечалось резкое увеличение исследуемого показателя в 2,6 раза ( $p = 0,043$ ).

Интересную динамику интенсивности окраски липидов можно было наблюдать и в шиповатом слое. Так, на 14-е сутки исследования в этой области липиды не визуализировались, тогда как на 21-е сут их количество резко возрастало и составляло уже 1,60 (95% ДИ: 0,92 – 2,28) усл. ед.

Следует отметить, что в базальном слое контрольной группы и групп животных с темновой депривацией на протяжении всего эксперимента липиды визуально не выявлялись.

На рисунке 1 хорошо видно, что содержание липидов во всех слоях эпидермиса на протяжении всего эксперимента имеет тенденцию к увеличению по сравнению с контрольной группой.

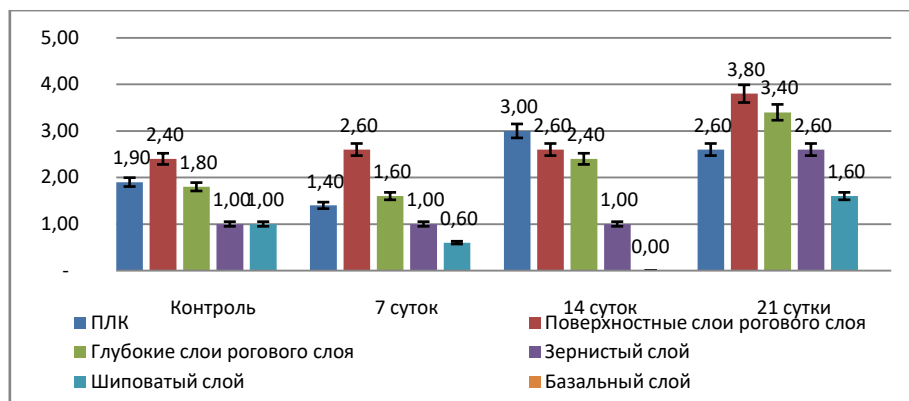


Рисунок 1 – Количество ПЛК и липидов эпидермиса при темновой депривации (усл.ед.)

**Вывод.** Таким образом, содержание ПЛК и эпидермальных липидов у животных, подвергшихся хронодеструкции, имело отчетливые различия по сравнению с интактными животными. Эти различия, вероятно, связаны с истощением компенсаторно-приспособительных реакций адаптационного механизма общего покрова, а также с нарушением внутриклеточного синтеза и секреции липидов.

#### **Литература:**

1. Хныченко, Л. К. Стресс и его роль в развитии патологических процессов / Л. К. Хныченко, Н. С. Сапронов // Обзоры по клин. фармакологии и лекарств. терапии. – 2003. – Т. 2, № 3. – С. 2–15.
2. The metabolic consequences of sleep deprivation / K. Knutson[et al.] // Sleep Medicine Reviews. – 2007. – Vol. 11. – P. 163–178. doi: 10.1016/j.smrv.2007.01.002
3. Мяделец, О.Д. Морфофункциональная дерматология / О.Д. Мяделец, В.П. Адашкевич. – М. : Медлит, 2006. – 752 с.
4. Castiel-Higounenc, I. Stratum corneum lipids: specificity, role, deficiencies and modulation / I. Castiel-Higounenc, M. Chopart, C. Ferraris // OCL. – 2004. – Vol. 11, № 16. – P. 401–406.

**УДК 614.2:616.5**

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА – КЛЮЧ К РАЗВИТИЮ ДОСТУПНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*Спиридонов В.Е., Майстрёнок А.М.*

УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии»

**Введение.** Амбулаторно-поликлиническая помощь играет ключевую роль в медицинском обслуживании населения, как наиболее массовый и доступный вид медицинской помощи. Планируется, что к 2020 году в Республике Беларусь участковых терапевтов полностью заменят врачи общей практики. Сегодня такие врачи в основном работают в регионах, где медик должен обладать навыками по смежным специальностям, в т.ч. по дерматологии [1].

**Цель работы.** Изучить современное состояние оказания дерматологической помощи врачами общей практики и определить пути улучшения и совершенствования этого процесса.

**Материал и методы.** УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» (УЗ «ВОКЦДиК») провел анкетирование 65 врачей общей практики учреждений здравоохранения Витебской области.

**Результаты и обсуждения.** Всего прошло анкетирования 65 врачей общей практики, оказывающих первичную медицинскую помощь в учреждениях здравоохранения регионов Витебской области. Средний возраст респондентов составил 31,5 года, средний стаж работы – 10 лет. Обучение по дерматологии на рабочем месте в УЗ «ВОКЦДиК» проходили 6,1% опрошенных, 33,8% – прошли обучение на курсах переподготовки по общей врачебной практике, 21% – на научно-практических конференциях, обучающих семинарах, организованных дерматологической службой, 39,1% отметили отсутствие обучения.

Пациенты дерматологического профиля составляют около 5% от всех обратившихся за медицинской помощью к врачам общей практики за текущий год: наиболее часто пациенты с заболеваниями аллергической природы (27,2%), с псориазом (20,9%), 14,9% – с инфекциями кожи и подкожной клетчатки, 13,8% – с атопическим дерматитом. Как правило, пациенты обращаются при возникновении первых признаков заболевания (в 43% случаев), со сформировавшейся клинической картиной или при

невозможности продолжать учебу/работу (в 23%). Врачи общей практики (92% опрошенных) считают, что пациенты в остром периоде должны лечиться у врача-дерматовенеролога, после проведения телеконсультации/консультации с узким специалистом 63% готовы проводить лечение самостоятельно, 54% считают, что диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими дерматозами вне обострения могут проводить врачи первичного звена. В лечении дерматологических заболеваний чаще всего используются антигистаминные препараты и местные глюкокортикостероиды, в т.ч. комбинированные мази, энтеросорбенты.

На базе УЗ «ВОКЦДиК» функционирует кабинет телемедицины, позволяющий проводить консультации пациентов в сложных случаях в режиме реального и отсроченного времени. У 73% опрошенных врачей рабочее место компьютеризировано, 33,8% имеют возможность проведения телеконсультаций, однако данную возможность не используют, направляя пациента к узкому специалисту своего учреждения или в областной центр.

#### **Выводы.**

1. Первичная медицинская помощь – приоритет развития здравоохранения.
2. Проведенная нами работа показала, что необходимо непрерывное повышение квалификации врачей, развитие и использование телемедицинских технологий, что позволит повысить уровень знаний врачей общей практики в вопросах диагностики и лечения пациентов с дерматологическими проблемами.
3. Тесное взаимодействие врача общей практики со специалистами дерматовенерологической службы, обучение основным методам и навыкам оказания специализированной помощи, позволит исключить тактические и диагностические ошибки, расширить возможности оказания качественной помощи на местах, тем самым, обеспечив ее доступность для пациента.

#### **Литература:**

1. Врач общей практики: международный опыт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsmu.by/page/6/6383/>. – Дата доступа: 23.11.2019.

**УДК 616.5-006-07**

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ**

*Спиридонов В.Е., Майстрёнок А.М.*

УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии»

**Актуальность.** Рак кожи является распространенным онкологическим заболеванием. В Республике Беларусь в 2016 году рак кожи в общей структуре онкологической заболеваемости занимал 1-е место у женщин (21,9%), 3-е место у мужчин (14,3%) (по данным Белорусского канцер-регистра, 2016). Злокачественная меланوما является одним из самых агрессивных видов рака. Первичная заболеваемость меланомой кожи в Республике Беларусь за 25 лет (с 1991 по 2015 годы) увеличилась в 3,3 раза – с 2,6 до 9,0 на 100 000 населения [1]. В Витебской области ежегодно регистрируется около 1000 случаев злокачественных новообразований кожи. По нашим данным, из числа обратившихся к дерматовенерологам области, 25% – пациенты с жалобами на различные новообразования на коже. В настоящее время большой интерес представляют различные неинвазивные методы диагностики новообразований кожи.

**Цель исследования.** Учитывая высокий уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями кожи, рассмотреть организационные возможности взаимодействия дерматологической и онкологической служб Витебской области по раннему выявлению, лечению и профилактике рака кожи.

**Материал и методы.** В целях совершенствования ранней диагностики новообразований кожи в УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» (далее – Центр) все кабинеты дерматологического и косметологического приемов оснащены дерматоскопами, разработан «Алгоритм дерматоскопической оценки новообразований кожи», что позволяет унифицировать их оценку. При подозрении на злокачественный процесс пациенты направляются к специалистам онкологической службы. Для удаления доброкачественных новообразований в нашем Центре используется CO<sub>2</sub> – лазер, аналогичная тактика применяется на городском, районном уровне.

На базе Центра открыт кабинет оптической диагностики новообразований кожи. В протокол обследования пациентов входит: клиническое обследование новообразования с применением системы ABCDE; дерматоскопическое исследование новообразования с использованием дерматоскопа Heine Delta 20, фотоаппарата УЗИ кожи, СИАскопия. В основе СИАскопии лежит метод неинвазивного спектрофотометрического интрадермального анализа изображения кожного новообразования при помощи светового пучка, что позволяет получить цветную дерматоскопическую картину, а также информацию о распределении и концентрации меланина, гемоглобина и коллагена в эпидермисе и папиллярном слое дермы. Изображения можно архивировать и использовать при динамическом контроле за кожными новообразованиями. Эффективность диагностики меланомы при помощи СИАскопии составляет 87% [2,3]. Основой диагностики меланомы является традиционная эксцизионная биопсия. Опасение последствий «неоправданной» биопсии заставляет отсрочить ее проведение, что приводит к несвоевременной диагностике и повышению летальности [4]. Сиаскопия используется для дифференциального диагноза меланомы и меланоцитарных невусов, способна составить альтернативу биопсии (процент совпадений данных гистологических исследований удаленных кожных новообразований и результатов СИАскопии в среднем составляет 94%) [2]. Развивается теледерматоскопия, позволяющая проводить консультации изображений новообразований кожи с использованием телекоммуникационных сетей, обрабатывать в специальной программе и давать рекомендации по дальнейшей тактике ведения пациента. Совместно с онкологами регулярно проводится «Школа онколога», обучение врачей-дерматовенерологов, косметологов, врачей общей практики по вопросам ранней диагностики рака кожи.

Большое внимание уделяется профилактической работе среди населения. На протяжении последних восьми лет ежегодно совместно с онкологической службой проводится «День профилактики меланомы». В 2019 году в акции «День профилактики меланомы» приняли участие дерматологи, онкологи, врачи общей практики областного и районного уровней. Первичный скрининг у дерматовенерологов прошли 893 человека. Организованы выступления в средствах массовой информации, телевидение, трансляция профилактических роликов в учреждениях здравоохранения, ежедневное информирование населения об уровне инсоляции, контроль за работой частных соляриев.

**Результаты.** В целом, по Витебскому региону в 2018 году выявлено 1118 случаев злокачественных новообразований кожи, в т.ч. 96 меланом, около 80% выявлено в I-II стадиях. Ежегодно в кабинете оптической диагностики новообразований кожи обследуется до 400 человек с подозрением на злокачественные новообразования кожи, что существенно влияет на проведение раннего скрининга населения.

#### **Выводы.**

1. Перспективой развития дерматовенерологической службы является амбулаторная хирургия.

2. Организация кабинетов оптической диагностики новообразований кожи в учреждениях дерматовенерологического профиля позволяет повысить качество ранней диагностики рака кожи, снизить уровень летальности от меланомы.

3. Проведение профилактических акций совместно с онкологической службой является важным мероприятием по раннему выявлению меланомы.

#### **Литература:**

1. Меланома кожи в Республике Беларусь: эпидемиология, диагностика и результаты лечения / А.Г. Жуковец [и др.] // Онкол. журн. – 2017. – № 1. – С. 35–46.
2. Толстихина, Н.Б. Опыт использования контактной сиаскопии в диагностике кожных образований [Электронный ресурс] / Н.Б. Толстихина. – Режим доступа: <http://www.dermatology.ru/abstracts/32016/32021>. – Дата доступа: 23.11.2019.
3. Диагностические возможности спектрофотометрического интрадермального анализа в дифференциальной диагностике меланоцитарных новообразований кожи / А.В. Соколова [и др.] // Клин. дерматология и венерология. – 2018. – № 3. – С. 52–55. doi: 10.17116/klinderma201817352-55
4. Диагностика меланомы методом оптической когерентной томографии / Г.А. Петрова [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. – 2018. – № 2. – С. 92–98. doi: 10.17116/klinderma201817292-98

#### **УДК 616.981.21**

### **ВЫЯВЛЕНИЕ И УЧЁТ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ, СОСТОЯЩИХ НА УЧЁТЕ В ДИСПАНСЕРНОМ КАБИНЕТЕ УЗ ВОКИБ ЗА ПЕРИОД С 01.01.2018 ПО 31.12.2018 ГГ.**

*Эйстад И.А., Семенов В.М., Бекиш Л.Э.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Парентеральные вирусные гепатиты в Беларуси являются актуальной проблемой в связи с зачастую возникающими трудностями своевременного выявления, ввиду отсутствия возможностей широкого применения ПЦР-скрининга и экспресс-методов диагностики. По данным ВОЗ в мире зарегистрировано около 350–400 млн. человек, больных хроническим гепатитом В и 130–170 млн человек, страдающих хроническим гепатитом С. Ежегодно по причинам, связанным с хроническим гепатитом В умирает от 500 000 до 1 000 000 человек, а в связи с гепатитом С - 350 000–500 000 человек [1, 2]. Преобладающие пути распространения гепатитов постоянно меняются вследствие возросшей безопасности гемотрансфузий и других медицинских вмешательств и непрерывным ростом распространенности инъекционной наркомании и потока иммигрантов в Европу из эндемичных по этим инфекциям регионов. Благодаря программам вакцинации и обязательному обследованию доноров крови заболеваемость гепатитом В в Европе за последние 20 лет значительно снизилась [3], однако число выявленных хронических гепатитов В и С продолжает расти [4], что мы не можем связать с подъемом заболеваемости данными инфекциями, а скорее, с большим охватом программ скрининга парентеральных инфекций местного населения и иммигрантов.

**Цель.** Исследовать частоту выявления парентеральных вирусных гепатитов и циррозов, а также учёт пациентов с хроническими формами гепатитов и циррозов в г.Витебске и диспансерном кабинете УЗ ВОКИБ.

#### **Материал и методы.**

1. Анализ данных статистики по вирусным гепатитам в г. Витебске.
2. Анализ литературы, научных статей и публикаций отечественных и зарубежных авторов по заданной тематике.
3. Сравнительный и статистический анализ полученных данных.
4. Обобщение и систематизирование информации



**Результаты и обсуждение.** На декабрь 2018 г. в поликлиниках г. Витебска состоит на учёте 1816 пациентов с хроническими гепатитами и 224 пациента с диагнозом цирроз печени.

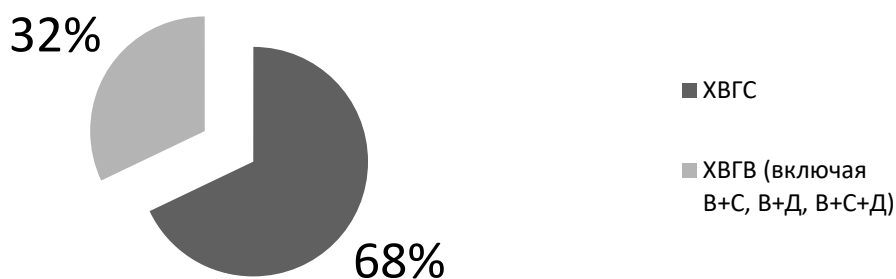
На декабрь 2018 г. в диспансерном кабинете г. Витебска состоит на учёте 1412 пациентов с хроническими гепатитами (из которых 14 детей) и 185 пациентов с диагнозом цирроз печени. Выявлено за 2018 г. 44 пациента с хроническим гепатитом В и 110 пациентов с хроническим гепатитом С.

Таблица – 1. Количество зарегистрированных пациентов, состоящих на диспансерном учёте в Витебской областной инфекционной больнице за отчётный период 01.01.2018-31.12.2018г.г.

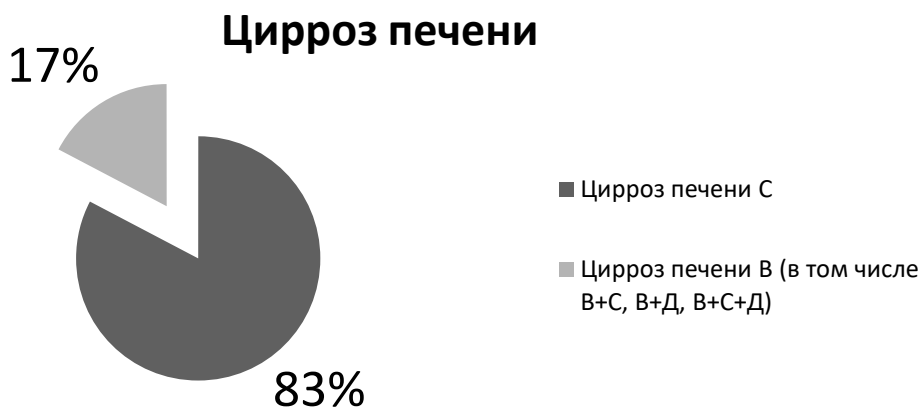
Диагноз	Взято на учёт по 12.2018			Состоит на учёте		
	Общее кол-во	Из них		Общее кол-во	Из них	
		Взрослых	детей		Взрослых	детей
Хронический гепатит В	44	44	0	431	425	6
Хронический гепатит С	110	109	1	959	951	8
Хронический гепатит В+Д	2	2	0	11	11	0
Хронический гепатит С+В	1	1	0	7	7	0
Хронический гепатит В+Д+С	1	1	0	4	4	0
Цирроз печени В	2	2	0	18	18	0
Цирроз печени С	18	18	0	153	153	0
Цирроз печени В+Д	0	0	0	7	7	0
Цирроз печени В+С	1	1	0	7	7	0

**Диаграмма 1.** Статистика хронического вирусного гепатита в г. Витебск и Витебской области.

### Хронические вирусные гепатиты



**Диаграмма 2.** Статистика цирроза печени в г. Витебск и Витебской области.



### **Выводы.**

1. За отчётный период 2018 г. среди выявленных хронических гепатитов, поставленных на диспансерный учёт превалирует ХВГС.

2. Ситуация по хроническим гепатитам в городе Витебск и Витебской области отличается от общемировой и европейской статистики, что может быть обусловлено стратегией ВОЗ по вирусным гепатитам: большим охватом населения программами скрининга, использованием экспресс-тестов и ПЦР методов диагностики в выявлении вирусных гепатитов, также большим охватом в нашей стране программами вакцинации и их безусловной эффективностью.

### **Литература:**

1. WHO, Hepatitis C, Fact sheet N\_164, Updated April 2014 [Electronic resource]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>

2. EASL clinical practice guidelines: management of chronic hepatitis B virus infection // J Hepatol. – 2012. – Vol. 57. – P. 167–185.

3. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide / J.F. Perz [et al.] // J Hepatol 2006. – Vol. 45. – P. 529–538.

4. Predicted effects of treatment for HCV infection vary among European countries / S. Deuffic-Burban [et al.] // Gastroenterology. – 2012. – Vol. 143. – P. 974–985, e14.

# СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31

## ОЦЕНКА РОЛИ ДИОКСИДА ТИТАНА В РАЗВИТИИ ПЕРИИМПЛАНТИТА

*Афанасьев Д.В., Карпук И.Ю.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В эпоху современных технологий все большую популярность приобретает имплантация. Это метод является одним из ведущих при реабилитации пациентов с частичной либо полной адентией. Дентальная имплантация решает ряд проблем как эстетического, так и функционального плана. Однако процент осложнений, таких как периимплантит и мукозит, приводящих к функциональным и эстетическим осложнениям, неуклонно растет. Успех должен включать не только выживание, но и отсутствие механических, биологических и эстетических проблем. Комплексный анализ локальных и системных факторов риска до установки имплантата позволит адаптировать протоколы планирования лечения к профилю пациента для достижения долгосрочного успеха терапии. Необходим контроль различных факторов риска, чтобы избежать периимплантита. Профилактика биологических осложнений начинается еще до установки имплантата и включает более широкий анализ профиля риска для пациента и, соответственно, составление протоколов реабилитации и технического обслуживания [1-3].

Титан, благодаря своим выгодным механическим и биологическим характеристикам, клинически зарекомендовал себя, как имплантационный материал. Плотная поверхностная пленка диоксида титана, получаемая методом контролируемой оксидации, защищает его от коррозии и препятствует переходу ионов титана в окружающие ткани. Однако вследствие микродвижения, циклических нагрузок и агрессивной среды полости рта происходит постоянное разрушение оксидной пленки на поверхности дентального импланта и высвобождение ионов титана и металлов, которые, соединяясь с белками, оказывают воздействие на систему иммунитета [4,5].

**Цель исследования.** Изучить влияние диоксида титана на лейкоциты крови пациентов при периимплантите.

**Объекты и методы исследования.** Обследованы пациенты с дентальными имплантами и периимплантитом и без периимплантита. Соответственно, 23 пациента в возрасте от 31 до 52 лет, и 20 пациентов в возрасте от 33 до 59 лет. Контрольную группу составили 22 пациента в возрасте от 35 до 54 лет.

Для включения пациентов в исследуемую группу нами регистрировалась рентгенологически определяемая внутрикостная или супраальвеолярная потеря кости (с учетом физиологической резорбции кости вокруг имплантата 0.9-1.6мм в первый год после установки и 0.02-0.015 в последующие годы), образование периимплантного кармана, кровоточивость при зондировании [15].

Определение сенсibilизации к диоксиду титана осуществлялась посредством реакции аллергениндуцированного повреждения лейкоцитов (РАПЛ) [6,7].

В качестве аллергена использовалась суспензия  $\text{TiO}_2$  – 1 мг порошка на 1 мл забуференного физиологического раствора (ЗФР), которая не вызывала неспецифического повреждения лейкоцитов в РАПЛ. Для проведения исследования брали 10 мл крови из вены в пробирку с 20 ед/мл гепарина. Плазму крови отстаивания 30–40 мин и использовали суспензию неразделенных лейкоцитов. Готовили суспензию лейкоцитов в концентрации  $2 \times 10^6$  в 1мл путем их отмывания от плазмы крови ЗФР. Суспензию  $\text{TiO}_2$  смешивали с 0,25 – 0,05 мл суспензии лейкоцитов, а к одной пробе, являющейся

контрольной, TiO<sub>2</sub> не добавляли. Инкубировали смеси лейкоцитов с суспензией TiO<sub>2</sub> при 37°C в течение 30 мин. Пробы дублировали. После инкубации смесь центрифугировали при 1000 об/мин 5 мин, после чего надосадочную жидкость сливали и добавляли 2 капли трипанового синего (0,1% раствор), ресуспендировали и в камере Горяева подсчитывали процент окрашенных лейкоцитов. Цитотоксический индекс (ЦИ) рассчитывали по формуле 1:  $(a-b):a \times 100\%$  (1) где, а – процент окрашенных клеток в опыте после инкубации с аллергеном; б – то же, но в опыте без аллергена [5]. Интерпретация результатов осуществлялась следующим образом: если цитотоксический индекс был больше 15% (соотношение поврежденных клеток в опыте по сравнению с контролем), то это указывало на наличие сенсibilизации лейкоцитов к раствору-аллергену.

Для статистической обработки результатов исследования использовалась прикладная программа Statistica 10.0.

**Результаты исследования и обсуждение.** Количество положительных результатов РАПЛ на диоксид титана у пациентов периимплантитом составило 19 (82,6%) и было достоверно больше ( $p < 0,05$ ), чем у пациентов с ДИ, но без периимплантита. У пациентов с ДИ, но без периимплантита количество положительных результатов в РАПЛ составило 6 (30%), что было меньше, чем у первых ( $p < 0,05$ ), чем у пациентов без ДИ 2 (9%). В ходе статистического анализа полученных данных удалось выявить прямую сильную корреляцию между результатами РАПЛ с диоксидом титана ( $p < 0,05$ ).

С учетом выявленной гиперчувствительности к диоксида титана в РАПЛ можно сделать вывод о вовлеченности СИ в патогенез периимплантита, что зависит от сроков пользования ДИ и индивидуальной предрасположенности пациентов. Результаты проведенной работы указывают на необходимость более глубинного изучения влияния диоксида титана на системы иммунитета у пациентов с дентальными имплантатами.

#### **Выводы.**

1. В реакции аллергениндуцированного повреждения лейкоцитов выявлена сенсibilизация к диоксиду титана у 19 (82,6%) пациентов с периимплантитом, у 6 (30%) пациентов с дентальными имплантатами без периимплантита и у 2 (9%) пациентов контрольной группы.

2. Диоксид титана оказывает иммуномодулирующее влияние на лейкоциты пациентов с периимплантитом, на что указывает прямая сильная корреляция ( $p < 0,05$ ) между результатами выявления гиперчувствительности к диоксиду титана, определяемой в реакции аллергениндуцированного повреждения лейкоцитов.

3. Полученные данные указывают на взаимосвязь между развитием периимплантита и активацией лейкоцитов под влиянием диоксида титана. Поэтому, перед проведением операции по установке дентальных имплантатов пациентам необходимо проводить тестирование для выявления гиперчувствительности к диоксиду титана.

#### **Литература:**

1. Аляхнович, Н.С. Распространенность, применение и патологические эффекты диоксида титана / Н.С. Аляхнович, Д.К. Новиков // Вестн. ВГМУ. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 7–16.

2. Новиков, Д.К. Новые методы диагностики и иммунотерапии аллергии / Д.К. Новиков [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2015. – Т. 16. – № 4. – С. 335–340.

3. Рубникович, С.П. Лазерное зондирование биотканей методами динамической спекл-фотографии в квазиреальном времени / Н.Б. Базылев, Е.И. Лавинская, С.А. Наумович, С.П. Рубникович, Н.А. Фомин // Доклады НАН Беларуси. – 2003. – Т. 47. – № 4. – С. 46.

4. Титова, Н.Д. Аллергия, атопия, IgE-антитела и концепция аллергенной сети / Н.Д. Титова // Иммуноатология, аллергология, инфектология. – 2011. – № 4. – С. 39–47.

5. Новиков, П.Д. Диагностика аллергии и гиперчувствительности: ведущее значение клеточных методов / П.Д. Новиков, Д.К. Новиков, Н.Д. Титова // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2016. – № 4. – С. 25–39.

УДК 616.314:[621.794.5:535.37]

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЦВЕТА ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ ЗУБОВ В БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОТБЕЛИВАНИЯ

*Байтус Н.А.,<sup>1</sup> Новак Н.В.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>2</sup>

**Введение.** Оптимальный цвет, флуоресценция и блеск зубов в линии улыбки являются важными составляющими стоматологического здоровья и эстетического облика современного человека, обеспечивают психологическое равновесие и социальную адаптацию в обществе [1-3]. Дисколорит депульпированных зубов – весьма распространённое и многофакторное по этиологии явление, составляющее актуальную проблему стоматологии в связи с несовершенством существующих методов лечения.

В свою очередь профессиональное отбеливание депульпированных зубов рассматривается как основа многих лечебно-реабилитационных мероприятий при стойких дисколоритах. При оценке вида дисколорита и его тяжести следует иметь представление о цвете зубов в норме и при воздействии ряда экзогенных и эндогенных факторов, так как выяснение характера окраски зуба и причины ее возникновения имеет важное значение для выбора методики последующего лечения [4-5].

**Цель исследования.** Оценить эффективность внутрикоронкового отбеливания и восстановления флуоресцентных свойств депульпированных зубов в ближайшие и отдаленные сроки.

**Материал и методы исследования.** Для изучения эффективности внутрикоронкового отбеливания депульпированных зубов проводили отбеливание 194 зубов у 190 пациентов, обратившихся в Клинику ВГМУ и на кафедру терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК ВГМУ в период 2014-2019 гг. с жалобами на изменение в цвете зубов после эндодонтического лечения. Средний возраст пациентов составил  $34,6 \pm 8,2$  года. Для определения зависимости в сравниваемых группах применяли точный тест Фишера. Корреляцию по полу и возрасту не проводили. Результаты считали статистически значимыми при  $\alpha=0,05$ . Статистический анализ выполняли с помощью программы STATISTICA 8.0 [12].

**Результаты исследования и обсуждение.** Восстановить путем отбеливания цвет и флуоресценцию депульпированных зубов до исходных параметров витального зуба удалось у 72 зубов из 194 (37,11%). Эффект частичного отбеливания с сохранением незначительного дисколорита в пришеечной области был достигнут у 68 зубов (35,05%). Неудовлетворительный результат отбеливания с несоответствием полученного цвета отбеленного зуба цвету витального соседнего зуба был зарегистрирован у 54 зубов (27,84%).

Контрольный осмотр через 1 год показал, что полученный после отбеливания цвет и флуоресцентные свойства были сохранены у 58 зубов (80,56%) из 72 (100,00%). У 14 из ранее отбеленных зубов (19,44%) появилась внутренняя пигментация в пришеечной области.

Обследование через 2 года выявило, что еще у 11 депульпированных зубов (15,28%), которым ранее проводилось отбеливание, увеличилась насыщенность цвета, присущая депульпированному зубу в пришеечной и средней трети коронки зуба. Таким

образом, по истечении 2 лет восстановленный цвет и оптические свойства сохранились у 47 зубов (65,27%) из 72 (100,00%).

При определении цвета через 3 года было обнаружено, что еще 7 отбеленных депульпированных зубов (9,72%) потемнели, у них частично проявился первоначальный пигментированный оттенок и нарушились флуоресцентные свойства в сторону изменения оттенка и интенсивности свечения. Таким образом, через 3 года наблюдения из 72 (100,00%) ранее отбеленных зубов с отличным результатом цветовосстановления, сохранность цвета и флуоресцентных свойств наблюдалась только у 40 зубов (55,57%).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что для депульпированных зубов с изменениями цвета и флуоресцентных свойств показано эстетическое лечение – отбеливание, при его неэффективности рекомендовано изготовление эстетических реставраций.

#### **Литература:**

1. Новак, Н.В. Влияние отбеливания на оптические свойства депульпированного зуба / Н.В. Новак, Н.А. Байтус // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики – 2017 : сб. науч. тр. – Вып. 7. – Минск : БГМУ, 2017. – С. 16–20.
2. Новак, Н. В. Восстановление эстетических параметров зуба / Н. В. Новак, Н. А. Байтус // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2018. – Т. 2, № 4. – С. 485–492.
3. Мирная, Е.А. Отбеливание как неинвазивный способ улучшения эстетики при изменении цвета зубов / Е.А. Мирная // Соврем. стоматология. – 2017. – № 3. – С. 50–56.
4. Kwon S.R. Tooth whitening: how does it work / Kwon S.R. // Tooth Whitening: An Evidence-Based Perspective. – 2016. – P. 21–33.
5. Артемова, А.В. Опыт лечения стойких дисколоритов депульпированных зубов на базе кафедры / А.В. Артёмова, Е.Н. Полосухина // Бюл. мед. интернет-конф. – 2015. – Т. 5, № 10.

**УДК 616.314:616.24-008.444]:534.292**

### **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С АПНОЭ**

***Барадина И.Н.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>1</sup>, Бородин Д.М.<sup>2</sup>***

**ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>**

**г. Минск, Республика Беларусь**

**Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова<sup>2</sup>**

**а\г. Лесной, Республика Беларусь**

**Введение.** На этапах обследования и лечения пациентов с апноэ необходимо особое внимание уделять не только обследованию дыхательных путей и положению языка в ротовой полости, но и изучению состояния внутрикостных и мягкотканых структур, взаиморасположения внутрисуставных элементов височно-нижнечелюстного сустава [1–5]. Своевременное выявление структурных изменений элементов ВНЧС и нарушения их взаиморасположения позволяет провести комплекс лечебных мероприятий во время установки лечебного аппарата у пациентов с апноэ [2].

**Цель работы.** Провести оценку структурных изменений внутрисуставных костных и мягкотканых элементов височно-нижнечелюстного сустава, а также их взаимосоотношения у пациентов с апноэ.

**Материал и методы.** Сформирована группа наблюдения, включающая 22 пациента в возрасте 28–46 лет с диагнозом апноэ. Критерием включения в группу явилось наличие звуковых явлений в области ВНЧС, изменение формы и размеров дыхательных

путей, положения языка. Проводились клинико-инструментальные, функциональные, ультразвуковые, лучевые и статистические методы исследования. Одним из методов параклинического исследования выявления нарушений внутрисуставных костных и мягкотканых структур височно-нижнечелюстного сустава использовался ультразвук.

**Результаты и обсуждение.** Выявлено, что менее чем у трети обследованных нами пациентов имеется уплощенная форма суставной головки и у одной пятой части пациентов имеются ровные и четкие контуры суставной головки. При этом отмечается, что у всех пациентов сохранены размеры биламинарной зоны, формы и положения суставного диска в суставной полости. У двух трети пациентов изменена толщина суставного диска в различных его отделах, у одной пятой части пациентов суставная капсула имеет утонченный размер, практически у всех пациентов наблюдается уменьшение внутрисуставной щели. Из полученных нами данных проведенного исследования 22 пациентов отмечаются изменения внутрикостных и мягкотканых элементов височно-нижнечелюстного сустава, а также их взаиморасположения.

**Выводы.** Результаты исследования показали, что метод ультразвуковой диагностики можно использовать для выявления внутрисуставных нарушений в ВНЧС. Из полученных нами данных проведенного исследования 22 пациентов отмечаются изменения внутрикостных и мягкотканых элементов височно-нижнечелюстного сустава, а также их взаиморасположения.

#### **Литература:**

1 Пантелеев, В. Д. Диагностика нарушений артикуляции нижней челюсти у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава / В.Д. Пантелеев, Е.М. Рошин, С.В. Пантелеев // Стоматология. – 2011. – Т. 90, № 1. – С. 52–57.

2 Диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / С.П. Рубникович [и др.] / Нац. акад. наук Беларуси, Белорус. мед. акад. последиплом. образования. – Минск, 2019. – 189 с.

3 Лечебные мероприятия, содействующие восстановительным процессам в зубочелюстной системе у пациентов с бруксизмом / С.П. Рубникович [и др.] // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – № 3. – С. 306–317.

4 Рубникович, С.П. Определение анатомо-томографических показателей височно-нижнечелюстных суставов с применением программы «Osteovizor» / С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова, И.Н. Барадина // Стоматология. Эстетика. Инновации – 2017. – №2. – С. 169–180.

5 Annual review of selected dental literature: report of the committee on scientific investigation of the American Academy of Restorative Dentistry / E. P. Allen [et al.] // The J. of Prosth. Dent. – 2011. – Vol. 86, № 1. – P. 33–56.

**УДК 616.314.17-008.1-08:616.316-008.8**

### **ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА**

***Белясова Л.В., Моржевская В.В.***

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

**Введение.** Показатели ротовой жидкости все чаще в последние годы используются как индикатор состояния органов ротовой полости. Диагностический потенциал ее определил спектр использования этих показателей не только как маркеров ряда заболеваний, но и анализа динамического контроля за лечением.

**Цель работы.** Изучить влияние комплексного лечения на состояние ротовой жидкости у больных с хроническим генерализованным периодонтитом средней степени тяжести.

**Объекты и методы.** В клиническом исследовании участвовали 38 пациентов в возрасте 25-44 года (мужчин – 18, женщин – 20) с хроническим генерализованным периодонтитом средней степени тяжести.

Стоматологическое обследование периодонтологических больных включало клинические методы: опрос, осмотр по общепринятой методике, а также объективные показатели: десневой индекс GI (Loe, Silness, 1963), индекс периферического кровообращения ИПК (Л.Н.Дедова, 1982), рентгенологическое исследование. У всех больных изучали биофизические параметры ротовой жидкости с помощью клинко-лабораторных методов: скорость нестимулированного слюноотделения (FDI, 2001); вязкость ротовой жидкости [2]; тест эластичности [3]; адсорбционную способность эпителиальных клеток ротовой жидкости [3]; тест микрорекристаллизации [5].

Все пациенты были разделены на 2 группы, из них 24 человека составили группу наблюдения, которым в комплекс лечебных мероприятий после кюретажа был включен физический фактор – магнитолазерная терапия при помощи аппарата «РИКТА». На курс лечения назначали 7 сеансов, продолжительность одного сеанса 5 мин. Магнитолазерная терапия назначалась на 3-и сутки после тщательного удаления зубных отложений до ОНI-S = 0,6 и кюретажа. 14 человек с хроническим генерализованным периодонтитом средней степени тяжести составили контрольную группу, которым не было проведено оперативное вмешательство и магнитолазерная терапия.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась на PC Pentium-3 при помощи компьютерной программы Excel, Statistics for Windows.

**Результаты.** Клинический анализ результатов проведенных исследований показал, что на 5-е сутки у больных контрольной группы присутствовали отек и гиперемия десны. Пациенты отмечали боль, дискомфорт. Полностью купировать воспаление удалось лишь на 10-е сутки. В исследуемой группе больных на 5-е сутки у 18% больных отсутствовал болевой синдром, отек десны и гиперемия и слабо выражены – у 82% больных. Признаки воспаления у всех больных этой группы были полностью купированы на 7-е сутки. Оценка состояния тканей периодонта через месяц у больных показала, что применение магнитолазеротерапии после кюретажа в исследуемой группе значительно повлияла на снижение воспаления десны в сравнении с показателями контрольной группы. Гингивальный индекс (GI) изменился с  $1,66 \pm 0,25$  до  $0,85 \pm 0,02$  на 48,8% ( $p < 0,01$ ) и соответствовал легкой степени воспаления. Периферическое кровообращение в тканях периодонта с удовлетворительного (39,6%) достигло компенсированного состояния (60%). Объективно десна у всех пациентов плотно прилегала к шейкам зубов, не кровоточила при зондировании.

Биофизические параметры ротовой жидкости у больных с хроническим периодонтитом приведены в табл.1.

Таблица 1 – Динамика биофизических параметров ротовой жидкости

Параметры ротовой жидкости	1-я группа n = 24		2-я группа n = 14	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Скорость не стимулированного слюноотделения (мл/мин)	$0,26 \pm 0,04$	$0,42 \pm 0,13^*$	$0,25 \pm 0,03$	$0,27 \pm 0,06^*$
Вязкость (ед)	$2,19 \pm 0,08$	$1,08 \pm 0,08^*$	$2,16 \pm 0,08$	$2,12 \pm 0,06^*$
Тест эластичности (уровень градации)	+12% -25% --63%	+0%* -23% - -77%	+14% -26% - -60%	+10%* -30% - -60%
Адсорбционная способность эпителия ротовой жидкости (%)	удовл. – 44% неудовл. –	удовл. – 38% неудовл. – 62%	удовл. – 46% неудовл. – 54%	удовл. – 45% неудовл. – 55%



	52%			
Тест микрокристаллизации (тип кристаллов)	I – 14% II – 61% III – 25%	I – 23% II – 57% III – 20%	I – 18% II – 59% III – 23%	I – 18% II – 60% III – 22%

**Заключение.** Комплексное лечение периодонтита, включающее хирургическое лечение и магнитолазеротерапию способствует быстрому снижению воспаления в десне, улучшению регионального кровообращения, нормализации биофизических показателей ротовой жидкости, что свидетельствует о целесообразности их применения.

#### **Литература:**

1. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней периодонта: учеб.- метод. пособие / Л.Н.Дедова. – Минск : БГМУ, 2004. – 70 с.
2. Дедова, Л.Н. Слюна: современный взгляд стоматолога / Л.Н. Дедова, О.С. Городецкая // Стоматолог. – 2011. – № 2. – С. 15–1.
3. Леус, П.А. Эластичность слюны у молодых людей с различной интенсивностью кариеса зубов / П.А. Леус, Л.В. Белясова // Eur. S. Oral Sciences. – 1995. – Vol. 103, № 2. – P. 34–35.
4. Урбанович, В.И. Опыт применения магнитолазерного излучения для лечения стоматологических заболеваний / В.И. Урбанович, Е.Д. Брагина // Образование, организация, профилактика и новые технологии в стоматологии : сб. тр., посвящ. 50-летию стоматологического факультета БГМУ. – Минск, 2010. – С. 155–156.
5. Чудакова, И.О. Микрокристаллизация ротовой жидкости у лиц 15-25 лет с различной интенсивностью кариеса и её изменения при акупунктурном воздействии / И.О. Чудакова // Здоровоохранение. – 2000. – № 1. – С. 17–19.

**УДК 616.314.18-08(476.5)**

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Бушмелёва А.В., Чернявский Ю.П., Колчанова Н.Э.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Из всех заболеваний, поражающих человечество, кариес зубов является одной из самых распространенных. По результатам оценки Национальной программы профилактики кариеса и болезней периодонта среди населения РБ в возрастной группе 35-44лет отмечается высокая распространенность кариозной болезни (99%) [1]. КПУ в среднем составил 11,93, а с учетом коронок – 13,11. Среднее количество удаленных зубов уменьшилось с 6,15 до 2,7. Интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ в возрастной группе 65 и старше остается на высоком уровне, средний показатель составил 23,88, с учетом коронок – 25,42. Успешность исходов эндодонтического лечения, по данным литературы, варьирует в широких пределах от 58 до 95 процентов. В связи с этим возникает необходимость более точного определения нуждаемости населения в эндодонтической помощи и разработка профилактических мероприятий для снижения частоты развития осложненных форм кариеса (пульпита и апикального периодонтита). Целью работы является проведение анализа распространенности эндодонтической патологии постоянных зубов у взрослого населения Витебской области, сравнение состояния заболеваемости в разных регионах с последующей разработкой рекомендаций по улучшению качества эндодонтического лечения и уровня стоматологической терапевтической помощи в целом на базах УЗ «Витебский областной клинический стоматологический центр» (УЗ «ВОКСЦ»). Кариес зубов является наиболее часто

встречающимся стоматологическим заболеванием. Результаты многочисленных исследований демонстрируют, что интенсивность стоматологических заболеваний среди населения высока.

По данным ВОЗ заболеваемость кариесом зубов в разных странах и среди разного контингента колеблется от 80 % до 98 %. В случае возникновения заболеваний пульпы и апикального периодонта пациенты зачастую обращаются к хирургу для кардинального решения проблемы, считая, что такая интенсивность боли несовместима с сохранением зуба. В связи с этим наблюдается необходимость в профилактических беседах и просвещении взрослого населения и возможностях современной стоматологии. Статистический анализ подтверждает высокую распространенность эндодонтической патологии, нуждаемость в повторном эндодонтическом лечении и необходимость совершенствования методов работы с различными группами пациентов для сохранения их стоматологического здоровья.

**Цель исследования.** Изучить распространенность эндодонтической патологии среди взрослого населения Витебской области (18 районов и городов Витебск, Орша, Полоцк, Новополоцк) и оценить процент встречаемости повторного эндодонтического лечения, соотношение неосложненного кариеса к осложненному, а также долю терапевтических посещений среди терапевтических и хирургических.

**Материал и методы.** Для решения поставленных задач были проанализированы статистические данные посещаемости и диагноза по законченному лечению по Витебской области за 2017, 2018 года и 9 месяцев 2019 года.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ Excel и Statistica 6.0. Определение вида распределения признаков выполнялся с использованием критерия Шапиро-Уилка. Использовались методы параметрической статистики: расчет средней арифметической, ошибки репрезентативности, t-критерия Стьюдента.

**Результаты исследования.** На основании проанализированных данных было выяснено, что доля терапевтических посещений (среди терапевтических и хирургических) составила от 0,46 в г. Витебске до 0,78 в Шумилинском районе. Низкие проценты наблюдаются также в Городокском районе (0,53) и г. Новополоцке (0,55). Высокие показатели в Поставском и Лиозненском (0,75), а также Верхнедвинском районах (0,77). Среднее значение по Витебской области составило 0,67.

Доля эндодонтической патологии среди всей терапевтической помощи оказалась минимальной в Толочинском районе (10%), а максимальной в Бешенковичском районе (31%). Среди территорий с небольшой долей эндодонтической патологии также Городокский, Чашникский районы и г. Орша. Лидируют в этом показателе Верхнедвинский, Дубровенский районы и г. Витебск. Средний показатель – 18%.

Наибольшее количество случаев повторного эндодонтического лечения за последние три года наблюдалось в г. Орша (17,1% от всего эндодонтического лечения). Наименьший показатель у г. Полоцка (0,45%). Средний показатель среди исследуемой территории составил 7,7%.

#### **Выводы.**

1. Доля терапевтических посещений составила от 46 до 78 процентов, что говорит о разном уровне мотивации пациентов и врачей среди районов Витебской области и возможно о расширении показаний к удалению зубов с осложненными формами кариеса в ряде регионов.
2. Доля эндодонтической патологии на терапевтическом приеме составила от 10 до 31 процента, что свидетельствует о высокой нуждаемости пациентов в этой форме помощи. Низкие показатели в районах могут свидетельствовать об обращении пациентов сразу к стоматологу-хирургу и низком уровне мотивации на сохранение зубов.
3. По показателю повторного эндодонтического лечения ряд районов вообще не дают информацию, что может быть связано как с отсутствием данной манипуляции на приеме,

так и несовершенством тактики заполнения листка ежедневного учета работы врача-стоматолога.

4. В связи с высокой распространенностью эндодонтической патологии среди населения, необходимо проводить профилактические мероприятия с целью уменьшения частоты встречаемости заболеваний пульпы и апикального периодонта.

#### **Литература:**

1. Леус, П. А. Профилактическая коммунальная стоматология / П.А. Леус. – М. : Мед. кн. – 2008.

2. Чернявский, Ю. П. Характеристика изменений локального иммунитета у пациентов с хроническим периодонтитом / Ю.П. Чернявский, Н.Э. Колчанова, В.К. Окулич // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2018. – Т. 2, № 3. – С. 357–362

3. Характеристика биопленкообразования у микроорганизмов, выделенных у пациентов с инфекционной патологией / Н.Э. Колчанова [и др.]// Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 71 науч.-прак. конф. студентов и молодых ученых. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 697–698.

4. Правилова, А. В. Отдаленные результаты эндодонтического лечения постоянных зубов в г. Витебске / А.В. Правилова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 73 науч. сессии. ВГМУ. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 387–389.

**УДК 616.31:001.895**

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЭНДОФАНТОМНЫХ МОДЕЛЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ И ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D ПЕЧАТИ**

*Герасимов Е.А., Чернявский Ю.П., Колчанова Н.Э.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Приоритетным направлением высшего медицинского образования в современных условиях, определяющим необходимость владения базовыми практическими компетенциями на момент завершения обучения, является усиление аспекта овладения мануальными навыками будущих врачей на фоне должного уровня теоретических знаний [1]. Широкое применение в медицинском образовании развитых стран симуляционных методов обучения позволило поставить отработку практических навыков медицинских работников на качественно новый уровень без угрозы жизни и здоровью пациентов. Симуляционное обучение как обязательный компонент профессиональной подготовки предоставляет каждому обучающемуся возможность выполнять профессиональную деятельность в соответствии с профессиональными стандартами (порядками) оказания медицинской помощи. Не является исключением данная тенденция в процессе подготовки специалистов стоматологического профиля [2]. В этой связи именно создание искусственных, максимально приближенных к реальной профессиональной практической ситуации у кресла стоматологического больного клинических сценариев, без абстрактных иллюзионных ситуаций, формирует индивидуальную ответственность каждого конкретного обучающегося за конечный результат выполненных практических навыков [3].

**Основная часть.** Одни из самых перспективных и распространенных материалов 3D-печати в стоматологии – фотополимеры, из которых можно создавать изделия с совершенно разными свойствами и механическими характеристиками. Из всех аддитивных технологий лазерная стереолитография (SLA) обеспечивает самую высокую прочность моделей и один из лучших показателей точности. Кроме того, объекты из

фотополимеров имеют идеальное качество поверхности, а напечатанный прототип можно использовать как готовое изделие.

Разработанные на кафедре терапевтической стоматологии с курсов ФПК и ПК модели зубов и челюстей, позволяют выполнить ряд образовательных задач: изучение и закрепление знаний анатомического строения зубов человека; отработка навыков препарирования и создания дизайна кариозных полостей; отработка навыков эстетической реставрации зубов в различных клинических ситуациях; отработка навыков эндодонтического лечения всех групп зубов современными методиками, материалами и инструментами; отработка навыков адгезивного протезирования; отработка навыков работы с штифтовыми конструкциями; отработка навыков эстетической реабилитации пациентов при помощи силиконового ключа; возможность пошагового контроля преподавателями работы студентов на этапах отработки мануальных навыков; прием практических навыков и экзаменов у студентов, интернов и клинических ординаторов с возможностью постановки клинической задачи любой сложности; проведение мастерклассов преподавателями кафедры в лаборатории профессионального мастерства и на курсах повышения квалификации для врачей.

Эндофантомные модели зубов и челюстей человека, разработанная нами на кафедре, обладает рядом преимуществ, в том числе выгодным экономическим и коммерческим потенциалом. 1) Стоимость модели нашего изготовления составляет = 75 бел. руб. (~38\$) (БГМУ) 2) Стоимость модели SILICON ROOT MODEL HL 60017 = 227 бел. руб. (~116\$) (Италия) 3) Стоимость учебной модели челюстей (стоматологический фантом) ArmaDental с зубами из меламина = 309 б.р. (~157\$) (Россия) 4) Стоимость учебной модели верхней и нижней челюстей (Артикул: M-PVR-1560, США) = 825 б.р. (~421\$)

**Вывод.** Разработанная нами инновационная учебная эндофантомная модель зубов человека по своей структуре не имеет аналогов, эффективна в освоении практических навыков у студентов стоматологического факультета, интернов и клинических ординаторов, более рентабельна для учреждений образования медицинского профиля, по сравнению с зарубежными аналогами.

#### **Литература:**

1. Мясникович, М.В. Научные основы инновационной деятельности / М.В. Мясникович. – Минск : Право и экономика, 2003. – 279 с.
2. Коробейников, О.П. Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятия / О.П. Коробейников, А.А. Трифилова, И.А. Коршунов // Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 4. – С. 32–44.
3. Чернявский, Ю.П. Формирование профессиональной компетентности у студентов на кафедре терапевтической стоматологии УО «БГМУ» / Ю.П. Чернявский, Н.А. Байтус // Материалы межд. респуб. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Витебск, 2017. – С. 287–291.

**УДК 616.314:159.923**

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

*Грищенко А.С., Рубникович С.П.*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Психосоциальный дистресс по данным ряда авторов встречается в 80–98% случаев заболеваний ВНЧС и является ведущим этиологическим фактором [1, 2]. Преобладание психогенной составляющей в этиологии синдрома болевой дисфункции

также отражено в более ранних наших исследованиях, направленных на доказательства психического генеза гипертонии жевательных мышц, а также разработки эффективной реабилитационной программы для больных с расстройствами ВНЧС. Согласно полученным данным, заострение отдельных личностных особенностей определено у 75% пациентов, психические травмы в анамнезе – 70,5% случаев, суставные расстройства – 69% исследуемых. Для достижения высокой эффективности купирования мышечной гипертонии необходимо использование и сомато- и психоцентрированных лечебных методов, действующих не только симптоматически, но и оказывающих влияние на патогенез заболевания [3–6].

**Цель работы.** Определить психологический профиль стоматологических пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС.

**Материал и методы.** В основу клинической части работы положены результаты обследования и лечения 40 пациентов в возрасте 45–65-ти лет с синдромом болевой дисфункции ВНЧС. Психодиагностику проводили на момент обращения пациента, а также через 6–12 месяцев после проведенного лечения. Для определения уровня депрессии использовали шкалу самооценки депрессии Цунга (1965 г.). Изучение типа отношения к болезни, который прямо или косвенно влияет на эффективность проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий, проводили с использованием клинической тестовой методики ТОБОЛ (1987 г.). Для изучения личностных черт невротического уровня использовали методику УН (1999 г.). Для изучения реакции и невротической симптоматики, а также оценки свойств личности использовали опросник Спилбергера-Ханина (1976 г.).

**Результаты и обсуждение.** Фоновым психоэмоциональным состоянием у большинства пациентов до начала лечения были: повышенная раздражительность – 70%, пониженное настроение – 35%, чувство слабости 35%, ипохондрия – 29%, безразличие – 33%.

Уровень личностной тревожности достоверно не изменился ( $p > 0,05$ ), что и ожидалось, поскольку личностная тревожность является генетически обусловленной характеристикой. Уровни реактивной тревожности имели тенденцию к уменьшению, однако это не удалось статистически подтвердить.

Сравнение уровня невротизации до и после лечения указывает на высокие и очень высокие значения у 32 пациентов с синдромом болевой дисфункции, после проведенного лечения лишь у 5 пациентов значения остались на прежнем уровне.

Изучение типа отношения к болезни у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС показал, что у пациентов наиболее часто встречаются ипохондрический и неврастенические формы фиксации. У 5 из 40 обследуемых отмечался гармоничный тип реагирования на болезнь. Согласно данным, полученным с использованием шкалы самооценки депрессии Цунга, нормальное состояние определялось у 14% всех обследуемых, у оставшихся 86% обследуемых значения находились в границах 50–69 баллов, что свидетельствует о наличии легкой депрессии ситуативного или невротического генеза, а также о возможном наличии маскированной депрессии, либо субдепрессивного расстройства.

**Выводы.** Создание диагностического алгоритма для выявления корреляций между психогенными факторами и дисфункциями ВНЧС должно быть основано на учете психических процессов, состояний и свойств личности, а также на этиопатогенетических связях с психическими заболеваниями. Реабилитация пациентов с дисфункциями ВНЧС и парафункциями мышц невозможна без комплексного междисциплинарного подхода с привлечением медицинских психологов, врачей-психотерапевтов, врачей-психиатров.

#### **Литература:**

1. Comparison of psychological and physical function in neuropathic pain and nociceptive pain: implications for cognitive behavioral pain management programs H.C. Daniel [et al.] // European Journal of Pain. – 2008. – Vol. 12, № 6. – P. 731–740.

2. Glaros, A.G. The role of parafunctions, emotions and stress in predicting facial pain / A.G. Glaros, K. Williams, L. Lausten // Journal of the American Dental Association. – 2005. – Vol. 136, № 4. – P. 451–458.
3. Рубникович, С.П. Обоснование дифференцированного психологического подхода в междисциплинарной реабилитации пациентов с функциональными расстройствами височно-нижнечелюстных суставов / С.П. Рубникович, А.С. Грищенко // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2018 – № 2 (2) – С. 208–220.
4. Рубникович, С.П. Дифференцированный психологический подход в диагностике заболеваний височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц / С.П. Рубникович, А.С. Грищенко // Мед. журн. – 2019 – № 1 (67) – С. 41–46.
5. Трезубов, В.Н. Доказательства психического генеза гипертонии жевательных мышц / В.Н. Трезубов, Е.А. Булычева, С.О. Чикунов, А.С. Грищенко // Институт стоматологии. – 2011. – № 4. – Ч. 1. – С. 40–42.
6. Callahan, C.D. Stress, coping, and personality hardiness in patients with temporomandibular disorders / C.D. Callahan // Rehabilitation Psychology. – 2000. – Vol. 45, № 1. – P. 38–48.

**УДК 616.31-082(476.5)**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В**  
**ФИЛИАЛЕ №3 СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА ВИТЕБСКОГО**  
**СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА**  
*Гончаренко Т.В., Чернявский Ю.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В связи с растущей численностью населения г.Витебска, высокой востребованностью стоматологической помощи и улучшения её доступности, в марте 2019 года в микрорайоне Юг-7А был открыт третий филиал Витебского стоматологического центра. Филиал включает в себя лечебно-профилактическое отделение и хирургический кабинет, кабинет рентгенодиагностики. Количество врачебных ставок рассчитано для оказания помощи населению численностью 80 тысяч человек. С самого открытия филиал стал пользоваться популярностью среди населения. В поликлинику приходят закрепляться пациенты, относящиеся по регистрации и к другим филиалам центра. Многие приходят «за врачом», у которого лечились много лет, несмотря на отдаленное расположение поликлиники, другие - из-за современного нового оборудования.

**Цель исследования.** Провести анализ организации работы вновь созданной стоматологической поликлиники.

**Материал и методы.** Для изучения организации медицинской стоматологической помощи был проведен анализ работы филиала, материального оснащения и доступности стоматологической помощи.

**Результаты исследования.** Все лечебные кабинеты оборудованы в соответствии с правилами эргономики рабочего места, рассчитаны на одну стоматологическую установку, что создает благоприятную обстановку как для врача, так и для пациента. Стоматологические установки оснащены бестеневыми, бесконтактными светильниками, негатоскопом для анализа дентальных снимков, ножным переключателем воды, ультразвуковым наконечником с регулировкой подачи воды и регулятором мощности, что дает возможность использовать его не только для снятия зубных отложений, но и при эндодонтическом лечении зубов. Скорость углового наконечника можно настраивать вручную на специальном электронном табло. Рабочие места врачей оснащены апекслокаторами.

Каждый лечебный кабинет соединен с кабинетом медицинской сестры. Это дает возможность организовать отдельное комфортное рабочее место для среднего медицинского персонала, а также более комфортное пребывание пациента в кабинете, где он может довериться врачу без присутствия посторонних людей.

Отдельного внимания заслуживает рентген-кабинет. Кабинет оснащен радиовизиографом и ортопантомографом. Все снимки хранятся в цифровом формате в электронной базе данных. Рабочее место каждого врача оснащено компьютером, который имеет связь с компьютером рентгеновского кабинета. Благодаря установленной программе просмотра снимков, врач может анализировать снимки про помощи специальных возможностей программы - увеличение, изменение контрастности, негативное изображение и др.

Регистратура филиала работает с 7.00 до 20.00. Талоны к врачам лечебно-профилактического отделения и хирургического кабинета раздаются по предварительной записи. Однако при наличии острой боли и неотложных состояний помощь оказывается в течении одного часа по дополнительному талону. Ввиду того, что помощь в ночное время и выходные дни оказывается и в самом стоматологическом центре, и во втором филиале учреждения, необходимости открытия дежурного кабинета в третьем филиале нет. Также для удобства передачи медицинской документации, в частности амбулаторных карт между филиалами учреждения, функционирует курьерская служба.

Из-за большого потока пациентов часто возникают нестандартные ситуации, требующие решения вопроса совместно с администрацией. Поэтому администрация филиала работает всегда в 2 смены для оперативного решения возникших конфликтных ситуаций.

Лечебно-профилактическое отделение рассчитано на 18 врачебных ставок, хирургический кабинет - на 4 ставки. Ввиду высокой востребованности в стоматологической помощи и доукомплектования штата врачи лечебно-профилактического отделения перевыполнили план по обращаемости во втором квартале на 31%, в третьем квартале- на 25%. Врачи хирургического кабинета перевыполнили план по обращаемости во втором квартале на 58,4%, в третьем квартале- на 54% [количественные и качественные показатели работы врачей стоматологов, зубных врачей(в день на 1 врачебную ставку)/Оргметодкабинет УЗ «ВОКСЦ», 2019]

#### **Выводы.**

1. Полученные данные свидетельствуют о доступности оказания медицинской стоматологической помощи в филиале №3 Витебского стоматологического центра.
2. Доукомплектование штата выпускниками стоматологического кабинета УО «ВГМУ» позволит снизить нагрузку в день на ставку врача.
3. Возможности и оснащение материально-технической базы филиала позволяют в дальнейшем организовать оказание платных медицинских услуг.

**УДК [616.314.17-008.1:616.833.17-009.7]-08**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА И ПРОЗОПАЛГИЕЙ**

*Даревский В.И., Соломевич А.С.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Введение.** Проблема лечения болезней периодонта и поиск новых эффективных методов лечения остается актуальной и не полностью решенной задачей стоматологии. К врачу-стоматологу часто обращаются пациенты с болезнями периодонта и болью в челюстно-лицевой области невыясненной этиологии. Диагностика и лечение этой категории пациентов для практического врача представляют определенные трудности.

Нейростоматологические синдромы могут быть одними из клинических проявлений основных форм невроза. На сегодняшний день нет эффективных методов лечения и динамического наблюдения пациентов с лицевой болью. В практическом здравоохранении редко применяют физические факторы в лечении и поддерживающей терапии данной патологии. Вместе с этим, в комплексной терапии пациентов с болезнями периодонта и прозопалгией перспективно применение вакуум-дарсонвализации и биосинхронной вакуум-дарсонвализации, позволяющих активно влиять на основные звенья патогенеза патологических процессов и увеличивать сроки ремиссии [2-5].

Воздействие вакуум-дарсонвализации и биосинхронной вакуум-дарсонвализации обеспечивает: стимулирующее действие на сосуды периодонта и других мягких тканей ротовой полости; стойкое улучшение периферического кровообращения; улучшение эластичности и тонического напряжения стенок сосудов; обезболивающий эффект; раскрытие резервных капилляров; уменьшение проницаемости микрососудов; нормализацию клеточного состава тканей, окружающих микрососуды; улучшение трофики тканей периодонта и слизистой оболочки ротовой полости; качественное и количественное изменение некоторых параметров ротовой жидкости (Л.Н. Дедова, 2012) [1].

**Цель исследования.** Провести клиническое исследование эффективности вакуум-дарсонвализации и биосинхронной вакуум-дарсонвализации в комплексном лечении пациентов с болезнями периодонта и прозопалгией.

**Материал и методы.** Клиническое исследование проводили на 3-й кафедре терапевтической стоматологии БГМУ. Под наблюдением находились 19 пациентов (12 женщин, 7 мужчин) в возрасте 35-44 лет с хроническим генерализованным периодонтитом легкой степени тяжести и прозопалгией. Все пациенты были практически здоровыми, проконсультированы у врачей-интернистов (невролог, психотерапевт) и распределены на 3 группы в зависимости от примененного лечения. Так, в 7 случаях в комплекс лечения была включена вакуум-дарсонвализация, а 8 пациентам назначена биосинхронная вакуум-дарсонвализация. В четырех случаях было проведено контрольное лечение с применением стандартных средств. Всем пациентам проводили подготовительное лечение (гигиенические мероприятия, санация ротовой полости), затем 15 пациентам – курсы физиотерапевтического лечения (каждый курс по 6-8 процедур) и на этапе поддерживающей терапии – 1 раз в 6 месяцев 2-5 физиотерапевтических процедур.

Оценка клинических данных была осуществлена на основании опроса пациентов, клинического осмотра, изучения комплекса объективных показателей до лечения, через 2 недели после начала лечения и 1-3-6-12-24-48 месяцев.

**Результаты исследования.** После проведенного лечения у всех пациентов отмечено достоверное улучшение состояния тканей периодонта (по показателям индексов гигиены ротовой полости, десневому, периодонтальным индексам, микроциркуляции периодонта, качественным и количественным характеристикам ротовой жидкости). Вместе с этим, было установлено, что методы лечения с применением вакуум-дарсонвализации и биосинхронной вакуум-дарсонвализации по параметру «интенсивность болевых ощущений (шкала NRS)» превосходили по своей терапевтической эффективности общепринятые методы лечения. Так, в этих группах после проведения курса физиотерапии все пациенты отметили достоверное снижение частоты и интенсивности болевых приступов.

Через 3-6 месяцев отмечено ухудшение параметров объективных тестов во всех группах. Однако, после проведения повторного курса физиотерапии в 1-й и 2-й группах было отмечено улучшение данных параметров вдвое ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе достоверных улучшений параметров объективных тестов не выявили.

Через 12-24-36-48 месяцев наблюдения и поддерживающей терапии пациенты 1-й и 2-й групп отмечали лишь единичные болевые приступы. На протяжении 4-х лет



количество процедур биосинхронной вакуум-дарсонвализации снижали в соответствии с объективными данными исследования. В настоящее время на этапе поддерживающей терапии количество процедур снижено до 2-3 каждые 6 месяцев. В контрольной группе параметры объективных тестов также улучшились, однако достоверных изменений по сравнению с начальными данными не выявлено.

Установлено, что включение в комплекс мероприятий при лечении пациентов с болезнями периодонта и прозопалгией вакуум-дарсонвализации или биосинхронной вакуум-дарсонвализации в 55-70 % случаев купирует болевой синдром, а в 55-60 % снижает или прекращает обострение синдрома.

**Вывод.** При выборе метода лечения пациентов с болезнями периодонта и прозопалгией следует отдавать предпочтение комплексу лечебных мероприятий с использованием вакуум-дарсонвализации или биосинхронной вакуум-дарсонвализации.

#### **Литература:**

1. Дедова, Л.Н. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта : учеб. пособие / Л.Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск : Экоперспектива, 2016. – 268 с.
2. Денисов, Л.А. Эффективность применения вакуум-дарсонвализации (вд), биосинхронной вакуум-дарсонвализации (бвд) и лекарственной вакуум-дарсонвализации (лвд) в комплексном лечении пациентов с глоссодинией и глоссопирозом / Л.А. Денисов, Л.Н. Дедова // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 2 (5). – С. 75–76.
3. Маланчук, В.А. Особенности развития прозопалгии при компрессии ветвей тройничного нерва травматического генеза / В.А. Маланчук, В.И. Цимбалюк, Н.А. Сапон // Український нейрохірургічний журн. – 2002. – № 4. – С. 97–99.
4. Медведев, В.Э. Персистирующие идиопатические лицевые боли с позиции психосоматической медицины / В.Э. Медведев, Ю.С. Фофанова, В.И. Фролова // Архивъ внутренней медицины. – 2015. – № 4 (24). – С. 10–15.
5. Пархоменко, Е.В. Персистирующая идиопатическая лицевая боль: сложный путь к сложному диагнозу / Е.В. Пархоменко, С.Э. Нартов, Д.Ю. Карпов // Рос. мед. журн. – 2017. – № 24. – С. 1738–1744.

#### **УДК 616.31-07-08**

### **КАРИЕС КОРНЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

*Дедова Л.Н., Кандрукевич О.В.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Введение.** Распространенность кариеса корня зуба у пациентов с болезнями периодонта составляет в среднем 40 %. Следует отметить, что этот патологический процесс неблагоприятно влияет на течение болезней периодонта. В связи с этим, существует необходимость внедрения в практическую деятельность стоматолога инновационных стратегий в выборе диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. Анализ собственных клинико-лабораторных исследований за период более 10-ти лет дал возможность обозначить и оценить эффективность разработанных лечебно-диагностических мероприятий у пациентов с кариесом корня и болезнями периодонта [1-10].

**Цель исследования.** Обозначить принципы диагностики и лечения кариеса корня у пациентов с болезнями периодонта.

**Объекты и методы исследования.** Кариес корня у 1393 пациентов с болезнями периодонта (возраст 45 – 54 года) лечили в соответствии с разработанным комплексом лечебно-профилактических мероприятий. У всех пациентов были диагностированы болезни периодонта и хронические наддесневые и поддесневые кариозные пятна, а также

дефекты дентина корня зуба согласно разработанной классификации (табл.1). Контрольные осмотры проведены каждые 3 – 6 месяцев. Эффективность диагностических и лечебно-профилактических мероприятий определена по хорошим, удовлетворительным и неудовлетворительным результатам в течение 10-ти лет.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе работы установлены основные принципы лечебно-профилактических мероприятий при кариесе корня у пациентов болезнями периодонта:

- Мониторинг окружения коронки и корня зуба
- Выбор методов диагностики первого и второго порядка
- Определение клинических проявлений кариеса корня зуба и состояния периодонта
- Выбор тактики индивидуального подхода при дифференцированном лечении
- Системность и результативность поддерживающей терапии

**Мониторинг окружения коронки и корня зуба.** Влияние одного или нескольких неблагоприятных факторов окружения корня в сочетании с кариесогенными факторами приводили к кариесу корня зуба. Так, анатомо-топографические особенности зубочелюстной системы, воспалительно-деструктивные или дистрофические процессы в тканях периодонта, травма (механическая, химическая, физическая), возраст пациента вели к смещению уровня зубодесневого прикрепления. На корне в различных его зонах, над- или под десной, под действием кариесогенных факторов развивался кариес.

**Выбор методов диагностики первого и второго порядка.** Диагностику кариеса корня зуба у пациентов с болезнями периодонта проводили по схеме обследования стоматологического пациента. Методы диагностики первого порядка считали основными для постановки предварительного диагноза, что соответствовало клиническим протоколам на стоматологическом приеме. Методы диагностики второго порядка применяли для детального исследования стоматологического статуса и объективной оценки результатов лечения. К ним отнесли комплекс диагностических тестов, определяющих состояние твердых тканей корня зуба, гигиены рта, периодонта, ротовой жидкости.

**Определение клинических проявлений кариеса корня зуба и состояния периодонта.**

Уровень развития патологического процесса в области кариеса корня определяли в соответствии с предложенной классификацией (Л.Н. Дедова, О. В. Кандрукевич, 2008,2017) (табл. 1).

Табл. 1 – Классификация кариеса корня зуба (Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич, 2008, 2017)

1.Течение	2.Глубина	3.Твердая ткань зуба	4.Топографическая поверхность корня	5.Локализация	
1.1. быстро прогрессирующий	2.1. пятно без дефекта твердых тканей	3.1. цемент	4.1. вестибулярная	5.1. наддесневой	
1.2. хронический		3.2. дентин	4.2. оральная	5.2. поддесневой	
1.3. ремиссия	2.2. дефект твердых тканей		4.3. апроксимальная		
1.4. рецидивирующий			4.4. циркулярное распространение		

**Выбор тактики индивидуального подхода при дифференцированном лечении.** На 3-й кафедре терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета (г. Минск) разработан комплекс дифференцированных лечебных мероприятий кариеса корня зуба у пациентов с болезнями периодонта, который был направлен на активацию конструктивных процессов в едином комплексе, включающем зуб с его близлежащими тканями и включал следующие этапы:

*Подготовительное лечение:*

- гигиенические мероприятия ротовой полости

- лечение болезней пародонта

#### *Дифференцированное лечение:*

- неинвазивное
- инвазивное

#### *Поддерживающее лечение:*

- гигиенические мероприятия ротовой полости
- реминерализирующая терапия корня зуба
- лечение болезней пародонта (по показаниям)

**Системность и результативность поддерживающей терапии.** На этапе поддерживающей терапии пациентам с кариесом корня и болезнями пародонта проводили индивидуальные мероприятия, соответствующие принципам пародонтологии, включая обязательную обработку корневых поверхностей реминерализирующим средством не реже 1 раза в 3 месяца в течение первого года наблюдения с повторной объективной оценкой твердых тканей зуба и пародонта. Далее объем лечебно-профилактических мероприятий зависел от определения пациента в диспансерную группу, которые формировали в соответствии с критериями для дифференцированных групп пациентов с болезнями пародонта.

**Заключение.** Целесообразность разработанных принципов диагностики и лечения кариеса корня у пациентов с болезнями пародонта подтверждена высоким терапевтическим эффектом в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения у 97,7% и 96,3% пациентов соответственно.

#### **Литература:**

1. Распространенность болезней пародонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35–44, 45–54 и 55–64 года / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2016. – № 1(20). – С. 6–53.
2. Дедова, Л.Н. Эффективность лечения кариеса корня зуба / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 67–68.
3. Дедова, Л.Н. Слюна: Современный взгляд стоматолога / Л.Н. Дедова, О.С. Городецкая // Стоматолог. Минск. – 2011. – №2 (3). – С. 15-18.
4. Дедова, Л.Н. Кариес корня зуба у пациентов с рецессией десны: клинические проявления, диагностика. Планирование лечения / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 1 (16). – С. 68-77.
5. Дедова, Л.Н. Поддерживающая терапия у пациентов с болезнями пародонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск – 2015. – № 4 (19). – С. 75–81.
6. Дедова, Л.Н. Многолетний опыт в проведении поддерживающей терапии у пациентов с болезнями пародонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Пародонтология. – 2016. – № 2(79). – С. 70-75
7. Дедова, Л.Н. Реконструктивные методы лечения болезней пародонта: теоретические аспекты / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич, И.С. Хомич // Стоматолог. Минск – 2014. – № 2 (13). – С. 65–71.
8. Денисова, Ю.Л. Альвеолярный индекс (АИ) –новый метод рентгеноosteометрии в пародонтологической практике / Ю.Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – № 3(6). – 2012. – С. 24-28.
9. Маунт, Г. Дж. Стоматология минимального вмешательства: развитие кариозного поражения / Г. Дж. Маунт // ДентАрт. – 2005. – № 2. – С. 25–28.
10. Терапевтическая стоматология. Болезни пародонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск : Экоперспектива, 2016. – 268 с.

# **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЕНТИНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА**

*Дедова Л.Н., Соломевич А.С.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Введение.** Чувствительность дентина («sensitive dentine», ICD-DA, WHO, 1995) относят к одному из наиболее распространенных стоматологических заболеваний. Ежегодно 10-15 % посещений пациентов стоматологических кабинетов приходится на лечение чувствительности дентина. Распространенность чувствительности дентина в период 2006–2016 годы в возрастных группах 35–44 и 45–54 лет среди жителей Республики Беларусь составила 48,7 и 67,3 % соответственно. Среди пациентов с болезнями периодонта чувствительность дентина встречаются в 61–98 % случаев. Вместе с этим, в мире отмечают тенденцию к увеличению распространенности данного патологического состояния [1, 5].

Это диктует необходимость разработки специальной организации диагностических и лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с болезнями периодонта и чувствительностью дентина. Многолетний клинический опыт дал нам возможность выработать концепцию терапии у пациентов с чувствительностью дентина и болезнями периодонта [2, 3].

**Цель исследования.** Обозначить концепцию диагностики, лечения и профилактики чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта и оценить ее эффективность в практической стоматологии.

**Материал и методы.** Клинический эффект оценивали у 1528 практически здоровых пациентов 19-64 лет (898 женщин и 630 мужчин) с хроническим гингивитом, периодонтитом, рецессией десны (индекс рецессии Stahl, Morris  $\geq 20\%$ ) и чувствительностью дентина на основании комплекса объективных диагностических тестов в течение 10-летнего периода. Обследование пациентов с чувствительностью дентина и болезнями периодонта проводили в определенной последовательности: методы диагностики первого порядка (жалобы, анамнез заболевания с выявлением общих и местных предрасполагающих факторов, осмотр, зондирование и перкуссия зуба), второго порядка (термометрия зуба, электроодонтометрия, окрашивание дентина красителями). В ряде случаев выбирали методы диагностики третьего порядка – биохимическое исследование ротовой жидкости, биопсия твёрдых тканей зуба, сканирующая электронная микроскопия. При постановке диагноза использовали классификацию чувствительности дентина, предложенную Л.Н. Дедовой, А.С. Соломевичем (2006 г.):

1. Чувствительность дентина				
1.1. Форма	1.2. Топография зуба	1.3. Распространённость	1.4. Течение	1.5. Степень тяжести
1.1.1. с потерей твёрдых тканей зуба	1.2.1. коронка	1.3.1. в области одного зуба	1.4.1. компенсированное	1.5.1. лёгкая
1.1.2. без потери твёрдых тканей зуба	1.2.2. шейка	1.3.2. в области нескольких зубов	1.4.2. субкомпенсированное	1.5.2. средняя
	1.2.3. корень	1.3.3. в области всех зубов	1.4.3. декомпенсированное	1.5.3. тяжёлая

Степень тяжести чувствительности дентина определяли на основании результатов расчёта комплексного индекса дифференцированной чувствительности зубов (КИДЧЗ; Л.Н. Дедова, 2004) [4].

**Результаты исследования.** Определили основные принципы диагностических, лечебных и профилактических мероприятий у пациентов с чувствительностью дентина и болезнями периодонта:

- мониторинг состояния тканей ротовой полости и общего состояния организма пациентов;
- выбор методов диагностики первого, второго и третьего порядка;
- определение клинических проявлений чувствительности дентина;
- выбор тактики индивидуального подхода при дифференцированном лечении;
- системность и результативность поддерживающей терапии.

После проведения подготовительного этапа лечения пациентов с болезнями периодонта и устранения предрасполагающих факторов на 3-й кафедре терапевтической стоматологии БГМУ осуществляли целенаправленный, комплексный и индивидуальный подход в воздействии на: 1) твердые ткани зубов, 2) открытые дентинные каналы, 3) вегетативную нервную систему и микроциркуляцию тканей ротовой полости, а также 4) нервно-рецепторный аппарат пульпо-дентинного комплекса зубов (патент Евразийского Патентного Ведомства №003441; авторы – Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич).

Для повышения порога раздражения пульпы зуба, улучшения микроциркуляции тканей периодонта и характеристик ротовой жидкости пациентам проводили 3-5 процедур местной вакуум-дарсонвализации с использованием вакуумного аппарата и аппарата для дарсонвализации. Вакуумный наконечник устанавливали в область переходной складки в проекции зуба с чувствительностью дентина и проводили воздействие в течение 2–2,5 мин. Затем его перемещали в зоны выходов второй и третьей пар тройничного нерва и воздействовали пунктурно в течение 2 мин.

Для повышения минерализации твердых тканей зубов с чувствительностью дентина проводили аппликации 2,5%–ной водной взвесью глицерофосфата кальция. Одновременно пациентам назначали витаминно-минеральные комплексы по одной таблетке два раза в день в течение года: ежедневно в течение пяти месяцев, месяц перерыв, затем курс повторяли.

Последовательно наносили ненаполненный и наполненный десенситайзеры на зубы с чувствительностью дентина в соответствии с инструкциями производителей. Компоненты ненаполненных десенситайзеров, содержащих НЭМА и глутаральдегид, коагулировали коллаген дентина, вызывали преципитацию плазмопротеинов дентинной жидкости, выпадающих в осадок и obtурирующих просветы дентинных каналов. Наполненные десенситайзеры, содержащие НЭМА, глубоко проникали в дентинные каналы и образовывали на поверхности дентина высокогерметичный слой. Для достижения стойкой деполяризации мембран сенсорных нервных волокон применяли лечебные средства гигиены ротовой полости рта, содержащие соли калия. Пациенты проводили чистку зубов специальной зубной пастой для чувствительных зубов. Для пролонгированного контакта зубной пасты с зубами использовали индивидуальные каппы.

Поддерживающую терапию чувствительности дентина осуществляли в рамках последовательности мероприятий у пациентов с болезнями периодонта.

На протяжении 10 лет хорошие результаты (отсутствие жалоб, показатели объективных тестов в пределах допустимой нормы) получены у 1447 пациентов с болезнями периодонта и чувствительностью дентина.

**Заключение.** Долгосрочное применение вышеуказанной концепции диагностики, лечения и профилактики чувствительности дентина у пациентов с болезнями периодонта дало возможность получить в 94,7% случаев хорошие результаты.

### **Литература:**

1. Распространенность стоматологических заболеваний в Республике Беларусь / Л.Н.Дедова [и др.] // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – Т. 1, № 2. – С. 193–202.
2. Дедова, Л.Н. Чувствительность дентина: современные методы лечения / Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 2 (17). – С. 49–59.
3. Лечение чувствительности дентина у курящих пациентов с болезнями периодонта / Л.Н.Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2016. – № 2 (21). – С. 12–15.
4. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск : Экоперспектива, 2016. – 268 с.
5. Management of dentin hypersensitivity by National Dental Practice-Based Research Network practitioners: results from a questionnaire administered prior to initiation of a clinical study on this topic randomized, split-mouth clinical trial / D.T. Kopycka-Kedrzycki [et al.] // BMC Oral Health. – 2017. – Vol. 17. – P. 51-61.

**УДК 616.314.17-008.1«2002/2019»**

### **КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ, 2002-2019**

*Дедова Л.Н.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

Периодонтология в XXI веке, и обычный вопрос: что принесла она современному обществу, какие перспективы ее в настоящем и будущем. Клиницистов интересует, изменится или сохранится, наработанные принципы стоматологии, обозначенные многими десятилетиями. Так, существуют ответы на некоторые важнейшие вопросы стоматологической науки и практики, которые обоснованы колоссальным опытом исследователей, их идей и данных многочисленных научных школ, показавших свою значимость и эффективность.

Следует отметить, что периодонтология в течение первого своего столетия развивалась стремительно в теоретических аспектах, что оказалось значимым в клинической практике, в частности, в начальных или подготовительных лечебных мероприятиях.

Вместе с этим, многочисленные работы свидетельствуют о тесной связи патологии периодонта и общим статусом человека.

Кроме того, существуют убедительные доказательства о важной проблеме в периодонтологии – особенность воспалительного процесса в периодонте, но к сожалению новая международная классификация (AAP и EFP, 2017) обобщает и не конкретизирует критерии для определения болезней периодонта

В настоящее время периодонтология проходит время перезагрузки, что связано с рядом научных и клинических знаний, повлиявших на повседневную практику. Вместе с этим, увеличение продолжительности жизни людей и их активная позиция в жизни ведет к большей подверженности болезням периодонта, что увеличивает в целом роль периодонтологии.

К сожалению, остаются нерешенные вопросы в механизме развития патологии в периодонте. Отражением этому является высокая распространенность болезней периодонта, в частности в Республике Беларусь (94,8%), а также многочисленные и разноречивые методы диагностики и профилактики, которые требуют уточнения.

В исследованиях, проведенных нами в последние 40 лет, было уделено выбору эффективных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, целесообразность которых была основана на разработанной концепции болезней

периодонта, основанной на особенностях динамики биологической системы периодонта (Л.Н. Дедова, 2002) и апробированной классификации болезней периодонта (Л.Н. Дедова, 2002-2019) (Табл.).

Классификация отражает топографию, морфологию, течение, форму, стадию, тяжесть и распространенность патологического процесса, что улучшает диагностику болезней периодонта, а также дает возможность прогнозировать и дифференцированно превентивно лечить эти болезни. Выделены особенности патологии по характеристике, происхождению и течению. В этом числе - воспалительные, дегенеративные и неопластические процессы. Часто эти процессы протекают не в чистом варианте, а в комбинации друг с другом, причем воспаление играет доминирующую роль [1-4].

Гингивит - воспаление десны в результате воздействия неблагоприятных местных и общих факторов, протекающий без нарушения зубодесневого прикрепления.

Периодонтит - воспаление тканей периодонта полиэтиологичной природы, сопровождающееся деструкцией периодонтальной связки и межальвеолярной кости, приводящее к утрате зубов.

Быстро прогрессирующий периодонтит – нарастающий, прогредиентный, постоянно усиливающийся процесс, развивающийся молниеносно на фоне различных форм периодонтита и приводящий к быстрой потере зубов.

Эндопериодонтит – воспаление тканей периодонта, сопровождающееся деструкцией периодонтальной связки, межальвеолярной кости в области эндодонта и периодонта.

Рецессия десны - апикальная миграция десны вдоль корня зуба, приводящая к его оголению.

Периодонтальная атрофия - уменьшение без видимого воспаления объема десны, альвеолярной кости, сопровождающееся апикальным перемещением десневого края без образования карманов.

Гипертрофия десны – увеличенные участки десны, образованные за счет количественного роста тканевых элементов.

Вместе с этим нами выделено пять типов течения болезней периодонта: I тип – острый быстро развивающийся процесс, при котором параметры объективных тестов находятся на высоких пределах; II тип – хронический процесс, который развивается в течение многих лет и очень редко достигает тяжелой степени тяжести; III тип – обострение хронического процесса, который в определенный период развития может сопровождаться острым воспалением с присутствием большого количества нейтрофилов. Вероятной причиной перехода хронического процесса в активный является изменение бактериальной флоры в тканях периодонта; IV тип – быстро прогрессирующий процесс, который развивается молниеносно и в течение нескольких месяцев может привести к ранней потере зубов; V тип – обратимый процесс, при котором происходят последовательные позитивные изменения, приводящие к здоровому периодонту.

Такая систематика болезней периодонта дает возможность характеризовать патологический процесс, включая уровень его развития, что очень ценно в постановке диагноза.

Таблица – Классификация болезней периодонта (Л.Н.Дедова 2002-2012-2019)

1. Гингивит (K 05)				
1.1. течение	1.2. форма	1.3. стадия	1.4. распространенность	1.5. степень тяжести
1.1.1. острый (K05.0)	1.2.1. простой	1.3.1. начальная	1.4.1. локализованный	1.5.1. легкая
1.1.2. хронический (K05.1)	маргинальный (K05.10)	1.3.2. ранняя	1.4.2. генерализованный	1.5.2. средняя
1.1.3. рецидивный	1.2.2. язвенный (K05.12)	1.3.3. развившаяся		1.5.3. тяжелая
1.1.4. прогрессирующий	1.2.3. гиперпластический (K 05.11)			
1.1.5. обратимый	1.2.4. симптоматический (K 05.13, K05.08, K05.18, K069.1, B00.2)			



## 2.Периодонтит

2.1.течение	2.2.форма	2.3.распространенность	2.4.степень тяжести
2.1.1.острый (K05.2)	2.2.1.простой	2.3.1.локализованный	2.4.1.легкая
2.1.2.хронический (K05.3)	2.2.2.сложный	2.3.2.генерализованный	2.4.2.средняя
2.1.3.обострение хронического, в том числе абсцесс (K05.20, K05.21)	2.2.3.симптоматический (K05.38, K05.39, K05.5)		2.4.3.тяжелая
2.1.4.быстро прогрессирующий (K05.4)			
2.1.5.ремиссия			

## 3.Эндопериодонтит

3.1.течение	3.2.форма	3.3.стадия	3.4.распространенность	3.5.степень тяжести
3.1.1.острый	3.2.1.простой	3.3.1.начальная	3.4.1.локализованный	3.5.1.легкая
3.1.2.хронический	3.2.2.сложный	3.3.2.развившаяся		3.5.2.средняя
3.1.3.обострение хронического, в том числе абсцесс	3.2.3.симптоматический			3.5.3.тяжелая
3.1.4.ремиссия				

## 4.Рецессия десны (K 06.0)

4.1.форма	4.2.распространенность	4.3.степень тяжести
4.1.1.анатомическая (K06.2)	4.2.1.локализованная	4.3.1.легкая
4.1.2.физиологическая	4.2.2.генерализованная	4.3.2.средняя
4.1.3.симптоматическая (K05)		4.3.3.тяжелая

## 5.Периодонтальная атрофия (K05.5)

5.1.форма	5.2.распространенность	5.3.степень тяжести
5.1.1.физиологическая	5.2.1.генерализованная	5.3.1.легкая
5.1.2.симптоматическая (Q67.4, K07, K06.1)		5.3.2.средняя
		5.3.3.тяжелая

## 6.Гипертрофия десны

6.1.форма	6.2.распространенность
6.1.1.фиброматоз (K06.10)	6.2.1.локализованная
6.1.2.другая гипертрофия десны (K06.18, K06.19)	6.2.2.генерализованная

Периодонтология прошла длинный путь от частной семиотики до ориентированного патогенетического лечения. Вместе с этим полученные данные дают возможность продолжения изучения механизма развития, особенностей клинического проявления, а также эффективных методов лечения болезней периодонта.

### Литература:

1. Дедова, Л.Н. Систематика заболеваний периодонта / Л.Н. Дедова // Стоматол. журн. – 2002. – № 2. – С. 2–6.
2. Дедова, Л.Н. Заболевания периодонта: теоретические основы / Л.Н. Дедова // Здоровоохранение. – 2003. – № 5. – С. 41–44.
3. Дедова, Л.Н. Эндопериодонтит – новое в классификации болезней периодонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, Л.А. Денисов // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 3 (6). – С. 16–21.
4. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта : учеб. пособие / Л.Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск : Экоперспектива, 2016. – 268 с.



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНО-ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ  
НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА***Денисова Ю.Л.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>2</sup>*УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>2</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Существует множество методов устранения дефектов зубов при индексе разрушения окклюзионной поверхности зуба не более 80%. Однако при полном разрушении коронковой части зуба целесообразность восстановления нарушенного морфофункционального единства зубных рядов будирует к поискам наиболее оптимальных реабилитационных мер. Одним из направлений в решении поставленной задачи является сохранение корней зубов, пригодных для протезирования, предупреждающее образование дефектов и деформаций зубных рядов, атрофию альвеолярных отростков и болезней периодонта [1, 2].

Состояние регионарного кровотока характеризует степень адекватности трофики тканей к функциональным нагрузкам, потому что микроциркуляция и метаболизм являются непосредственными и конкретными механизмами обеспечения реализации функции органа во время работы. Ухудшение функции жевания при отсутствии коронки зуба ведет к уменьшению регионарного кровотока и к развитию деструктивных процессов в тканях периодонта. Вместе с этим, актуальной задачей современной стоматологии является не только оптимальное восстановление утраченной целостности зубочелюстной системы при полном отсутствии коронки зуба, но и своевременная диагностика, лечение и профилактика нарушений микроциркуляции тканей периодонта [2, 3].

**Цель работы.** Оценить эффективность применения лазерно-оптической диагностики нарушений микроциркуляции тканей периодонта при дефектах твердых тканей зубов, восстановленных штифтовыми конструкциями.

**Материал и методы.** Для изучения изменения интенсивности кровотока в микроциркуляторном русле десны было обследовано 62 пациента с полными дефектами твердых тканей зубов при применении новой лазерно-оптической диагностики. Из них первую группу составили 30 пациентов с полными дефектами твердых тканей зубов, которым корни зубов восстанавливали предложенными нами культевыми штифтовыми вкладками. Вторую группу составили 32 пациента с полными дефектами твердых тканей зубов, которым корни зубов восстанавливали традиционными литыми культевыми штифтовыми вкладками с покрывной конструкцией. Контрольную группу пациентов составили 30 добровольцев с интактным периодонтом и интактными зубными рядами.

**Результаты и обсуждение.** Интенсивность микроциркуляции крови в десне у лиц с интактным периодонтом контрольной группы составила  $36,4 \pm 1,11$  усл.ед. При исследовании пациентов первой и второй группы до фиксации ортопедической конструкции зарегистрировано снижение показателей интенсивности микроциркуляции во всех зонах десны по сравнению со здоровым периодонтом, при этом показатель в I группе составил  $18,2 \pm 1,38$  усл.ед. (по сравнению с контролем  $p < 0,001$ ), а во II группе –  $18,06 \pm 1,26$  усл.ед. ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Обследование состояния микроциркуляции десны в области полных дефектов твердых тканей зубов с использованием новой лазерно-оптической диагностики показало снижение интенсивности микроциркуляции в десне. По данным лазерно-оптической диагностики, интенсивность микроциркуляции десны снижена в 2,0 раза ( $p < 0,001$ ) при полных дефектах твердых тканей зубов по сравнению со здоровыми тканями периодонта.

## Литература:

1. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней пародонта : учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Минск, 2004. – 70 с.
2. Принципы современной физиотерапии у пациентов с болезнями пародонта / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 3 (30). – С. 32–37.
3. Устройство для определения капиллярного давления в тканях пародонта : пат. ВУ 15437 / Ю.Л. Денисова. – Опубл. 28.02.2012.

УДК 616.314.17-008.1:796.071.2

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА У СПОРТСМЕНОВ

*Денисова Ю.Л., Апанасович М.В.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Введение.** Среди актуальных проблем современной стоматологии проблемы спортивной стоматологии занимают одно из ключевых мест. Современные исследования последних лет установили, что для определения нагрузки и достижения высоких результатов в профессиональном спорте, здоровье спортсменов имеет непосредственное влияние на сохранение адекватной реакции организма, работоспособность и результативность на спортивных соревнованиях. А состояние ротовой полости, в частности, ткани пародонта является важным элементом общего здоровья, благополучия и качества жизни спортсмена [1 – 3].

**Цель исследования.** Стабилизировать патологический процесс в тканях пародонта у спортсменов с болезнями пародонта путем повышения эффективности лечения с использованием пародонтологического, ортопедического и физиотерапевтического лечения.

**Материал и методы исследования.** Для решения поставленной цели и задач проведено сочетанное лечение 26 пациентов обоих полов в возрасте от 20 до 25 лет с болезнями пародонта.

Всем пациентам до проведения сочетанного лечения осуществляли оценку клинических данных на основании опроса пациента, клинического осмотра и изучения комплекса объективных показателей.

При каждом контрольном пародонтологическом осмотре оценивали и фиксировали в специально разработанную карту обследования состояние тканей пародонта, включая степень и распространенность воспаления, глубину зубодесневых карманов, чувствительность пародонта, кровоточивость десны, подвижность зубов, интенсивность и распространенность рецессии десны, уровень межальвеолярной костной перегородки, микроциркуляцию, электроодонтометрию зубов, исследование ротовой жидкости, также другие потенциальные проблемы с помощью объективных методов исследования.

**Результаты исследования.** Сочетанное лечение болезней пародонта ортопедическими, физиотерапевтическими мероприятиями привело к устранению воспалительных процессов в тканях пародонта с улучшением процессов микроциркуляции в нем. После проведения лечения у пациентов в 93,3±4,6 % случаях было выявлено хорошее состояние тканей пародонта, которое также отмечалось на протяжении всего периода ортодонтического лечения. Совокупность полученных результатов привела к стабилизации патологического процесса в тканях пародонта, значительно улучшает эффективность сочетанного лечения в целом спортсменов с болезнями пародонта.

**Заключение.** При лечении спортсменов с болезнями периодонта необходимо обязательное сочетание лечебных мероприятий с включением ортопедических, периодонтологических и физиотерапевтических мероприятий, направленных на снятие окклюзионной травмы, создание множественных окклюзионных контактов, гармоничной улыбки и профиля, а также на улучшение состояния всех тканей периодонта.

**Литература:**

1. Денисова, Ю.Л. Периодонтальный статус у больных с зубочелюстно-лицевыми аномалиями в период ортодонтического лечения современной несъемной ортодонтической техникой / Ю.Л. Денисова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2004. – Т.3, № 2. – С. 55–57.
2. Дедова, Л.Н. Болезни периодонта с быстро прогрессирующим течением (часть 2) / Л.Н. Дедова, А.С. Соломпевиц, А.В. Лапицкая // Стоматолог. Минск – 2014. – № 1 (13). – С. 11–16.
3. Денисова, Ю.Л. Применение вакуум-УФО-терапии в комплексном лечении пациентов с хроническим периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова // Мед. журн. – 2012. – № 3. – С. 46–49.

**УДК 616.314-036.12-085:681.784.7**

**ВАКУУМ-УФО-ТЕРАПИЯ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ СЛОЖНЫМ  
ПЕРИОДОНТИТОМ**

*Денисова Ю.Л.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>2</sup>*

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>2</sup>

**Введение.** Применением физических факторов в периодонтологии позволяет увеличить положительные результаты лечения. Вместе с этим особое признание получили ультрафиолетовые лучи, для которых характерно бактерицидное действие, благоприятное влияние на систему гемостаза, снижение активности щелочной фосфатазы, ускорение смены фаз воспалительного процесса, что важно при лечении воспалительных болезнях периодонта, сопровождающихся гноетечением [1]. Наряду с широким использованием различных физических факторов в периодонтологии и ортодонтии применяют очаговый дозированный вакуум. Вакуумное воздействие является стимулятором репаративной регенерации костной ткани при ортодонтическом лечении. Применение вакуумной терапии в комплексе с ортодонтическим лечением сокращает его продолжительность в среднем на 1–1,5 месяцев [2, 3]. Однако данные физические факторы обладают малой проникающей способностью в ротовой полости из-за рефлекторного выделения ротовой жидкости, которая поглощает значительную часть излучения, уменьшая возможность воздействия, создавая трудности в получении “плотного контакта”, что значительно увеличивает сроки лечения и снижает эффективность метода [1, 4].

**Цель работы.** Оценить результаты лечения пациентов с хроническим генерализованным сложным периодонтитом с применением нового метода – вакуум-УФО-терапии.

**Материал и методы.** Первую группу составили 35 пациентов, которым проводили комплексную терапию без включения в подготовительное (периодонтологическое) лечение вакуум-УФО-терапии. Во вторую группу вошли пациенты, которым проводили комплексное периодонтологическое лечение с включением вакуум-УФО-терапии (32 пациента).

**Результаты и обсуждение.** Результаты исследования через 12 месяцев клинического состояния тканей периодонта пациентов показали, что у 10 (28,6%)

пациентов отмечали хорошие результаты лечения. У этих пациентов отсутствовали жалобы, признаки воспаления десны. Клинически десневой край был бледно-розовым, десневые сосочки плотные, отсутствовала кровоточивость. Интенсивность микроциркуляции десны составила  $35,56 \pm 0,41$  усл. ед., а капиллярное давление было  $20,3 \pm 0,43$  мм рт. ст. Удовлетворительные результаты лечения отмечены у 25 (71,4%) пациентов, у которых отмечали жалобы на кровоточивость десны при чистке зубов, показатели объективных методов исследования были отклонены от нормы, а при клиническом обследовании определяли гиперемия десны, отечность десневых сосочков, кровоточивость при зондировании. Интенсивность микроциркуляции десны у пациентов с удовлетворительными результатами составила  $28,83 \pm 0,48$  усл. ед.

Во второй группе результаты обследования через 12 месяцев показали, что у 23 (71,9%) пациентов отмечали положительные результаты лечения и микроциркуляцию десны наблюдали в пределах нормы. Следует отметить, что проведенное комплексное лечение позволило стабилизировать патологический процесс в тканях периодонта, поэтому при хороших показателях индексов гигиены и воспаления удовлетворительное состояние отмечено только у 9 (28,1%) пациентов, т.к. капиллярное давление было  $28,83 \pm 1,01$  мм рт. ст. и интенсивность микроциркуляции –  $28,44 \pm 0,38$  усл. ед. В связи с этим им было назначено поддерживающее лечение до полного восстановления микроциркуляции.

Отдаленные результаты исследования клинического состояния тканей периодонта через 24 месяца свидетельствовали о положительном лечебном эффекте применения вакуум-УФО-терапии. Хорошие результаты лечения были достигнуты у 54,3% пациентов первой группы и у 96,9% пациентов второй группы. Превентивная диагностика и лечение обеспечили возможность стабилизировать патологический процесс в тканях периодонта пациентов второй группы, поэтому удовлетворительное состояние отмечено только у 3,1% пациентов в сравнении с группой, где удовлетворительные результаты лечения имели 45,7% пациентов.

**Выводы.** У пациентов с хроническим генерализованным сложным периодонтитом кроме общепринятого курса лечения (снятие зубных отложений, ортодонтические и ортопедические мероприятия) для стабилизации патологического процесса необходимо использовать вакуум-УФО-терапию. Включение ее в комплекс лечебно-профилактических мероприятий позволило исключить применение местной лекарственной противовоспалительной терапии, сократить сроки подготовительного этапа на 6,9 суток, получить хорошие терапевтические результаты в ближайшие сроки наблюдения у 93,8% пациентов и в отдаленные сроки наблюдения у 96,9%.

#### **Литература:**

1. Принципы современной физиотерапии у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 3 (30). – С. 32–37.
2. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней периодонта : учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Минск, 2004. – 70 с.
3. Ефанов, О.И. Физиотерапия воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области : учеб.-метод. пособие / О.И. Ефанов, А.П. Панина, Г.Н. Перегудова. – М., 1986. – 45 с.
4. Кулаженко, В.И. Двадцатилетний опыт вакуумной и электровакуумной диагностики и лечения больных пародонтозом / В.И. Кулаженко // VI Всесоюз. съезд стоматологов : сб. докл. – Л., 1975. – С. 70.

## ИЗМЕРЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОГО ДАВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ДЕФЕКТОВ ЗУБОВ И ЗУБНЫХ РЯДОВ

*Денисова Ю.Л.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>2</sup>,*

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>2</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Сложность патогенеза стоматологических заболеваний требует применения достаточно чувствительных методов диагностики для проведения эффективных лечебно-профилактических мероприятий. Многими исследователями еще с начала 20 века высказывались мнения о необходимости дозирования ортодонтической нагрузки в зависимости от капиллярного давления периодонта [1]. Была предложена классификация ортодонтических сил в зависимости от капиллярного давления периодонта. Однако в практике ортопедической стоматологии определение капиллярного давления периодонта не применялось.

**Цель работы.** Разработка и применение устройства для достоверного определения капиллярного давления периодонта у пациентов с включенными дефектами зубных рядов в сочетании с зубочелюстными аномалиями.

**Материал и методы.** Для изучения капиллярного давления в тканях периодонта обследованы 32 пациента в возрасте 20–44 года обоих полов с включенными дефектами зубных рядов IV класс Кеннеди в сочетании с зубочелюстными аномалиями. Контрольную группу составили 30 пациентов с интактным периодонтом. Исследовали десну в области функционирующей и нефункционирующей групп зубов.

**Результаты и обсуждение.** Для выполнения поставленной цели разработано устройство для определения капиллярного давления периодонта, которое содержит элемент дозирования нагрузки и нагрузочное средство, соединенные между собой (патент на изобретение Республики Беларусь № 15437 от 28.02.2012) [2, 3]. Элемент дозирования нагрузки, выполнен в виде пневматической системы, содержит включающей пневматический нагнетатель, ресивер, манометр и соединительные трубки. Нагрузочное средство представляет собой трубчатый наконечник цилиндрической формы, один конец которого присоединен к ресиверу, а второй снабжен закрепленной на нем эластичной мембраной. Под действием дозированной нагрузки десна меняла окраску, что свидетельствовало об изменении кровенаполнении капилляров. Минимальная величина давления, которая вызывает обусловленное выдавливанием крови из капилляров изменение цвета десны, соответствовало величине давления крови в капиллярах десен.

Показатель капиллярного давления периодонта у лиц контрольной группы с интактным периодонтом составил  $20,3 \pm 0,43$  мм рт. ст. При включенных дефектах зубных рядов в сочетании с зубочелюстными аномалиями нефункционирующей группы зубов значения капиллярное давление периодонта варьировали в пределах  $19,11 \pm 0,11$  —  $14,5 \pm 0,38$  мм рт. ст., в среднем –  $16,8 \pm 0,4$  мм рт. ст., и было снижено в 1,2 раза по сравнению со здоровыми тканями периодонта ( $p < 0,001$ ). Среднее значение капиллярного давления периодонта у пациентов с включенными дефектами зубных рядов функционирующей группы зубов было  $29 \pm 0,9$  мм рт. ст., что в 1,43 раза ( $p < 0,001$ ) больше по сравнению со здоровыми тканями периодонта.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что впервые разработано и апробировано устройство для определения капиллярного давления периодонта у пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с зубочелюстными аномалиями. Доказано, что при включенных дефектах зубных рядов в сочетании с зубочелюстными аномалиями характерно снижение капиллярного давления периодонта

нефункционирующей группы зубов и его повышение в 1,43 раза в функционирующей группе.

Таким образом, разработанное устройство и методика определения капиллярного давления периодонта рекомендованы к использованию при обследовании и лечении пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с зубочелюстными аномалиями. Высокая чувствительность (97 %), минимальное время (2 мин) на проведение диагностической процедуры позволяют отнести разработанную диагностику к разряду инновационных экспресс-методов.

#### **Литература:**

1. Принципы современной физиотерапии у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 3 (30). – С. 32–37.
2. Денисова, Ю. Л. Новый метод исследования капиллярного давления в тканях периодонта у пациентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями / Ю. Л. Денисова // Мед. журн. – 2012. – № 2. – С. 49–52.
3. Устройство для определения капиллярного давления в тканях периодонта : пат. ВУ 15437 / Ю.Л. Денисова. – Оpubл. 28.02.2012.

**УДК 616.314.17-008.1-091**

### **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ВЕРИФИЦИРОВАНИЕ ЭНДОПЕРИОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА**

*Денисова Ю.Л., Герасимович А.И., Росеник Н.И.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Введение.** Современная классификация болезней периодонта, разработанная профессором Л.Н. Дедовой (2002–2012) дает возможность обозначить и качественно характеризовать эндопериодонтит как сочетанное взаимосвязанное поражение эндодонта и периодонта, которое сопровождается воспалительными и деструктивными изменениями. По данным последних исследований в Республике Беларусь эндопериодонтит диагностирован в  $21,4 \pm 2,56$  случаев на 100 обследованных пациентов в возрастной группе 35-44 года [1-3]. Следует отметить, что в настоящее время проведены разноречивые единичные морфологические исследования эндопериодонтальных поражений, что подтверждает актуальность работы.

**Цель исследования.** Верифицировать сочетанные патоморфологические изменения в маргинальной и апикальной топографических зонах периодонта при эндопериодонтите у пациентов с болезнями периодонта.

**Объекты и методы.** Материалом патоморфологических исследований послужили 60 биоптатов биологического материала, полученного непосредственно после удаления причинных зубов с хроническим сложным эндопериодонтитом у пациентов в возрасте 35-44 лет. Забор материала маргинальной и апикальной топографических зон периодонта для патоморфологического исследования производился непосредственно во время удаления зубов с эндопериодонтитом при неблагоприятном прогнозе. После извлечения из альвеолярной лунки «мягкие» ткани фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, проводили через спирты восходящей концентрации, а затем заключали в парафин. Изготовленные серийные патогистологические срезы толщиной 4 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Световую микроскопию осуществляли с помощью оптической системы микроскопа Leica DM 2500, фотофиксацию – камерой Leica DFC450C.

**Результаты.** *Патоморфологическая характеристика маргинальной топографической зоны периодонта*

На **тканевом уровне** характерной патоморфологической особенностью пораженной десны является плексиформная гиперплазия многослойного плоского эпителия (76,9%), а именно, акантоз и сетевидное анастомозирование акантотических тяжей. Местами они пронизывают разрастания грануляционной ткани. В редких случаях подэпителиальные сосочки оказались сглаженными, эпителий – атрофичным. Выявлены единичные случаи патологического кератоза многослойного плоского неороговевающего эпителия десны (лейкоплакия).

В 48,7% случаев субэпителиальную основу составляет грануляционная ткань различной степени зрелости: молодая (26,3%), созревающая (42,1%) и зрелая (31,6%). Выражена гипертрофия десны с большим количеством сосочковидных разрастаний в субэпителиальной основе в виде более зрелой грануляционной ткани с небольшим количеством сосудов и клеток, что свидетельствует о более длительном течении процесса. В 17,9% случаев молодая грануляционная ткань покрыта поверхностным лейкоцитарно-некротическим детритом без эпителиального покрова.

На **микроциркуляторном уровне** в большинстве случаев определен умеренно выраженный ангиоматоз субэпителиальной основы десны (64,1%). Отмечено наличие неравномерно расположенных новообразованных сосудов микроциркуляторного русла. При этом выраженный ангиоматоз выявлен в 35,9% случаев. В части случаев (19,4%) в сосудах отмечено утолщение стенки, формирование «клубков» сосудов, периваскулярный склероз и гиалиноз.

На **клеточном уровне** субэпителиально определена слабая очаговая воспалительная мононуклеарная (лимфогистиоцитарная) инфильтрация. В подлежащей соединительной ткани отмечено усиление полиморфно-клеточной инфильтрации. Субэпителиально среди фиброзной гиалинизированной ткани определены солидные тяжи гистиоцитов со светлой зернистой цитоплазмой ксантомоподобных клеток.

#### **Патоморфологическая характеристика апикальной топографической зоны периодонта**

В ходе гистологического исследования тканей апикального периодонта на **тканевом уровне** выявлено наличие грануляционной ткани с лимфогистиоцитарным инфильтратом. При этом преимущественно встречается зрелая грануляционная ткань (71,8%), в которой появляются тяжи из нескольких слоев регенерирующего многослойного плоского эпителия. В грануляционной ткани в ряде случаев имеются прослойки молодой соединительной волокнистой ткани с небольшим количеством клеток, включая фибробласты, и сосудов.

В тканях апикальной топографической зоны под грануляциями располагается зрелая фиброзная ткань (53,8%) с лентовидными мононуклеарными инфильтратами. Соединительнотканые волокна окружены фиброцитами, макрофагами и плазматическими клетками. Встречаются фрагменты костных балок. Иногда также встречаются инкапсулированные небольшие петрификаты в грубоволокнистой соединительной ткани. Среди клеточно-тканевого детрита в ряде случаев визуализированы колонии актиномицетов.

На **микроциркуляторном уровне** выявлен умеренно (88,5%) и резко (11,5%) выраженный ангиоматоз с преобладанием мелких сосудов. Отложения гемоглобиногенного пигмента гемосидерина в виде зерен и скоплений гемосидерофагов свидетельствуют о диапедезных кровоизлияниях в ходе воспаления. Обнаруженные толстостенные сосуды с гиалинизированными стенками и узкими просветами образуются в исходе хронического воспаления и нарушают трофику тканей.

На **клеточном уровне** субэпителиально определены неравномерно выраженные воспалительные инфильтраты, такие как, полиморфно-клеточный и лимфогистиоцитарный. Клеточность инфильтрата неоднородна: высокая (28,2%), умеренная (53,9%) и слабая (17,9%). В направлении к зубу она усиливается. Между узкими соединительноткаными пучками обильная полиморфно-клеточная инфильтрация

с преобладанием мононуклеаров (лимфоциты, плазматические клетки и макрофаги). Среди лимфоцитов и плазматических клеток отмечены светлые гистиоциты – ксантомные клетки, которые содержат липиды и продукты их распада.

**Заключение.** Верифицированы сочетанные патоморфологические изменения в маргинальной и апикальной топографических зонах периодонта при эндопериодонтите, которые проявляются на тканевом, микроциркуляторном и клеточном уровнях следующими признаками: продуктивное воспаление преимущественно умеренной степени выраженности ( $\chi^2=3,39$ ;  $p=0,066$ ), лимфогистиоцитарная инфильтрация ( $\chi^2=1,6$ ;  $p=0,206$ ), разрастание молодой грануляционной ткани ( $F=0,0$ ;  $p=0,467$ ), фиброплазия с образованием грубоволокнистой соединительной ткани ( $\chi^2=0,54$ ;  $p=0,464$ ), плексиформная гиперплазия плоского эпителия ( $\chi^2=1,03$ ;  $p=0,311$ ), склероз и гиалиноз стенок сосудов ( $\chi^2=0,83$ ;  $p=0,361$ ).

#### **Литература:**

1. Дедова, Л.Н. Распространенность стоматологических заболеваний в Республике Беларусь / Л.Н. Дедова, С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова и др. // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – Т. 1. – № 2. – С. 193-202.
2. Распространенность болезней периодонта, кариеса корня зуба, чувствительности дентина и зубочелюстных деформаций в Республике Беларусь по результатам обследования населения в возрастных группах 35–44, 45–54, 55–64 года / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск – 2016. – №1 (20). – С. 9-15.
3. Дедова, Л.Н. Эндопериодонтит – новое в классификации болезней периодонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, Л.А. Денисов // Стоматолог. Минск. – 2012. – №3 (6). – С. 16-21.

**УДК 616.314:615.03**

## **ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ КАРИОЗНЫХ И НЕКАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗУБОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIVARNISH**

*Жаркова О.А., Кузьменкова А.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Из современной концепции развития кариеса, хирургическое лечение кариеса, направленное только на пломбирование имеющегося дефекта в ряде случаев, оказывается недостаточно эффективным и не исключает возможности рецидива кариеса, особенно если реставрация выполнена на изначально некачественной, низкоминерализованной эмали и дентине [1,2].

**Цель.** Провести оценку эффективности применения реминерализующего средства, содержащего 5% натрия фторид и комплекс Recaldent в комплексном лечении пациентов с кариозными и некариозными поражениями твердых тканей зубов.

**Материал и методы.** В ходе исследования было обследовано и пролечено 76 человек обоих полов: 53 пациента детского возраста от 3 до 18 лет (23 мальчика и 30 девочек); взрослых – 23 человека от 20 до 44 лет (8 мужчин и 15 женщин). Из них, с диагнозами: кариес эмали (начальный кариес) (K02.0) – 22 пациента детского возраста; гипоплазия эмали (K00.4) – 26 детей, сочетающаяся с кариесом у 16 пациентов; несовершенный амелогенез (K00.50) – 1 неосложненный перелом коронки зуба – 2; одонтодисплазия – 2 ребенка; другие неуточненные болезни твердых тканей зубов (K0.8), чувствительный дентин – 23 взрослых пациента, сочетающийся с истиранием зубов у 17 человек.

Всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта в полном объеме: беседа о факторах риска возникновения заболеваний полости рта и методов их предотвращения, мотивация к качественной гигиене полости рта, снятие зубных отложений, контроль и коррекция освоения гигиенических навыков в динамике. К началу



исследования все пациенты достигли хорошего уровня гигиены и поддерживали его на протяжении всего курса лечения. Для реминерализации твердых тканей зубов использовался препарат GC MI Varnish, который содержит 5% фторид натрия (22 600 ppm фтора), а также комплекс RECALDENT™ - 2% (CPP-ACP), содержащий 2 активных компонента: казеин фосфопептид и аморфный кальций, благодаря чему достигается оптимальная доставка свободных ионов кальция и фосфатов в твердые ткани зубов.

Кислотоустойчивость эмали оценивали с помощью теста эмалевой резистентности (ТЭР) по В.Р. Окушко (1984).

Статистическая обработка полученных в исследовании результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 6.0. Для выявления достоверности различий между выборками использовали параметрические и непараметрические критерии (t – критерий, критерий знаков, критерий Вилкоксона).

**Результаты и обсуждение.** Результаты проведенных ТЭР - тестов показали, что до проведения курсов реминерализующей терапии среднее значение теста эмалевой резистентности у обследованных пациентов составило 5,7 ( $\pm 1,4$ ) баллов. После однократного применения GC MI Varnish среднее значение теста по группе составило 4,1 ( $\pm 1,6$ ) балла, по заключению курса реминерализующей терапии в соответствии с поставленным клиническим диагнозом среднее значение по группе составило 2,9 ( $\pm 1,6$ ).

Положительная динамика ТЭР - теста свидетельствовала о повышении резистентности твердых тканей зубов, что позволило ряду пациентов произвести реставрационные мероприятия на более минерализованных тканях с использованием принципа минимального инвазивного вмешательства.

У наблюдаемых пациентов с начальным кариесом после проведенного реминерализующего лечения с применением средства, содержащего 5% натрия фторид и комплекс Recaldent, отмечали исчезновение меловидных пятен в 37 % случаев, в 63 % регистрировали уменьшение размеров пятен со снижением интенсивности окрашивания.

Снижение гиперестезии спустя две недели после применения реминерализующего средства при воздействии температурных раздражителей наблюдали у 68%, а при воздействии тактильными раздражителями у 83% пациентов.

После завершения индивидуальных реминерализующих курсов лечения у 87% пациентов наблюдали снижение чувствительности на температурные раздражители и у 100% – на тактильные.

#### **Выводы.**

1. Отмечена клиническая эффективность реминерализующей терапии с использованием средства, содержащего 5% натрия фторид и комплекс Recaldent, в ходе комплексного лечения пациентов с кариозными и некариозными поражениями твердых тканей зубов.

2. Полученные данные позволяют значительно расширить применение неинвазивных методов лечения твердых тканей зубов, отсрочить и повысить эффективность инвазивных вмешательств.

#### **Литература:**

1. Голованенко А.Л. Современный подход к разработке лекарственных форм для проведения реминерализующей терапии / А.Л. Голованенко, Е.В. Третьякова // Мед. альм. – 2017. – №2. – С. 141-145.

2. Кузьмина, Э.М. Опыт применения комплекса лечебно-профилактических средств для профилактики стоматологических заболеваний / Э.М. Кузьмина, А.В. Лапатина // Стоматол. журн. Дентал Форум – 2009. – № 2. – С. 33–39.

## ВАКУУМНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

*Кабанова А.А., Титов В.Р., Дорошенко Н.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Для повышения эффективности местной терапии гнойных ран в хирургии используются вакуумные системы, которые позволяют путем создания отрицательного давления ускорить сроки выздоровления пациентов. Одни из первых работ, посвященные использованию отрицательного давления в челюстно-лицевой хирургии, были опубликованы в 2006 году [1, 2], в них показан его положительный эффект в лечении травматических повреждений, инфицированных ран. Palm и соавторы в 2011 году отметили, что исследования влияния вакуумной терапии на течения патологических процессов челюстно-лицевой области и шеи в были ограничены сообщениями о клинических случаях или серии случаев, при этом отрицательное давление наиболее часто использовалось в качестве дополнительного воздействия в реконструктивной хирургии [3]. В 2015 году Satteson и соавторы продемонстрировали положительные результаты лечения с применением вакуумной терапии 69 пациентов с ранами головы и шеи, возникшими в результате удаления злокачественной опухоли, (86%), травмы (8%), инфекции (3%), ожога (3%) [4]. На данном этапе развития лечения отрицательным давлением активно изучаются механизмы реализации положительного эффекта вакуумной терапии на течение раневого процесса. При этом единичные работы посвящены изучению влияния отрицательного давления на микроциркуляцию [5].

**Цель.** Оценить эффективность применения вакуумной системы в комплексном лечении пациентов с одонтогенными инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи.

**Материал и методы.** Проведено обследование 178 пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих клетчаточных пространств. Для оказания помощи пациентам основной группы дополнительно использовалась система для вакуумной терапии ран. Пациентам группы сравнения лечение проводилось с использованием стандартных методов. Группу контроля составили 50 здоровых лиц. Деформируемость эритроцитов (ДЭ) оценивали по времени прохождения их суспензии стандартного расстояния по пористому фильтру. Адгезию лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии (ЛТС) исследовали, регистрируя изменения светопропускания суспензии лейкоцитов до и после инкубации вместе с волокнистым субстратом с помощью агрегометра AP 2110 «СОЛАР».

**Результаты.** При включении в лечебный комплекс вакуумной терапии в более короткие сроки (5 (5; 6) суток) купировалась боль при пальпации очага воспаления, на 7 (5; 8) сутки восстанавливалась конфигурация лица, гиперемия кожи купировалась на 5 (5; 6) сутки, гнойная экссудация из раны прекращалась на 6 (5; 7) сутки, создавались благоприятные условия для начала формирования грануляций на 7 (6; 8) сутки. Выявлено снижение продолжительности лечения (9 (8; 10) суток) основной группы пациентов относительно пациентов группы сравнения – 10 (8; 12) суток. Вакуумная терапия при завершении лечения способствует снижению повышенных в начале лечения показателей микроциркуляции до уровня здоровых лиц. Показатели микроциркуляции пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих клетчаточных пространств, в лечебный комплекс которых включена вакуумная терапия, в день госпитализации составили: скорость агрегации ЛТС – 15,3 (10,2; 27) %/мин, степень агрегации ЛТС – 45,5 (27,8; 48,4) %, ДЭ в плазме крови – 36,5 (25,5; 41,2) с, ДЭ в физиологическом растворе – 17,4 (12,6; 20,4) с, что не имело статистически значимых

отличий от показателей пациентов со стандартным комплексным лечением ( $p > 0,05$ ). При этом при завершении лечения такие показатели как скорость и степень агрегации ЛТС, длительность ДЭ в плазме крови были ниже ( $p < 0,05$ ) у пациентов, в лечение которых была включена вакуумная терапия.

**Заключение.** Применение вакуумной терапии в лечении пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих клетчаточных пространств, способствует сокращению сроков заживления раны и уменьшению продолжительности лечения. Выявлена нормализация показателей микроциркуляции при завершении лечения пациентов с использованием отрицательного давления. Полученные данные дают основание рекомендовать использование вакуумной системы в составе комплексного лечения пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, что позволит повысить эффективность оказания медицинской помощи данной категории пациентов.

#### **Литература:**

1. Management of complicated head and neck wounds with vacuum-assisted closure system / B.T. Andrews [et al.] // Head Neck. – 2006. – №28. – P.974–981.
2. Schuster, R. The use of vacuum-assisted closure therapy for the treatment of a large infected facial wound / R. Schuster, A. Moradzadeh, K. Waxman // Am. Surg. – 2006. – № 72. – P. 129–131.
3. Vacuum-assisted closure of head and neck wounds / H.G. Palm [et al.] // HNO. – 2011. – № 59. – P. 819–830.
4. Outcomes of vacuum-assisted therapy in the treatment of head and neck wound / E.S. Satteson [et al.] // J. Craniofac. Surg. – 2015;26:e599–e602.doi:10.1097/scs.0000000000002047
5. Земляной, В.П. Морфологический и функциональный мониторинг раневого процесса в оценке эффективности вакуум-терапии ран / В.П. Земляной // Вестн. нац. медико-хирург. центра им. Н.И. Пирогова. – 2016. – № 11 (4). – С. 51–55.

#### **УДК 616.31-0**

#### **ВЫБРОС МИЕЛОПЕРОКСИДАЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДОПУХОЛЕЛЕВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА**

*Карпук Н.А.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> УО «Витебский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup> ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Пероксидазы ротовой жидкости (РЖ). Существуют две основные пероксидазы РЖ: лактопероксидаза (ЛПО) и миелопероксидаза (МПО). ЛПО продуцируется слюнными железами, в то время как МПО продуцируется нейтрофилами слизистой оболочки полости рта (СОПР). МПО также присутствует в жидкости зубодесневой борозды [1].

Миелопероксидаза используется в качестве биомаркера активации нейтрофилов, выделяясь при их дегрануляции, и является наиболее распространенным провоспалительным ферментом в азурофильных гранулах нейтрофилов, что составляет около 4-6% от их сухой массы [2].

**Цель работы.** Оценка уровня МПО в РЖ у пациентов с предопухолелевыми заболеваниями слизистой оболочки рта.

**Материал и методы.** Проведено обследование 21 пациента, обратившегося с ПЗСОР(лейкоплакия (n=15) и красный плоский лишай (n=6)) в клинику кафедр общей стоматологии с курсом ортопедической стоматологии в возрасте 43,5 [36; 61] года, из них 5 мужчин и 19 женщин.

Контрольную группу составили 20 пациентов, из них 3 мужчин и 17 женщин в возрасте 52,4 лет [43; 67] лет, без ПЗСОР, сопоставимые по полу, возрасту, типу конструкций и количеству зубопротезных единиц, с пациентами опытной группы согласившиеся пройти обследование.

Все пациенты, включенные в исследование, дали и собственноручно заполнили добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

**Результаты и обсуждение.** Всем группам была проведена диагностика сенсibilизации к причинным гаптенам в реакции выброса миелопероксидазы (табл. 1). Необходимо отметить, что при сравнении результатов, полученных в разных группах, выборки положительных ответов были неодинаковы, пациенты ПЗСОР имели положительный ответ чаще.

Таблица 1 – Результаты обследования пациентов методом РВМ

Аллергены	Пациенты с ПЗСОР (n=21)		Контрольная группа	
	Положительные реакции (%)	Средняя оптическая плотность	Положительные реакции (%)	Средняя оптическая плотность
NiCl <sub>2</sub> (0,001%)	44,5%*	1120	7,5%	575
CrCl <sub>3</sub> (0,001%)	38%*	1250	10%	430

Примечание. \* – отличие с  $p < 0,05$

#### **Выводы.**

1. Разработка практической структуры диагностики гиперчувствительности к этиологическим факторам развития ПЗСОР с использованием слюнных биомаркеров обеспечит парадигму для применения общемедицинских диагностических процедур с использованием слюны в стоматологической практике.

2. Реакция выброса миелопероксидазы является наиболее доступным для клинической лаборатории, простым в исполнении, экономически выгодным, может использоваться, как для разовых так и для массовых скрининговых исследований, с уменьшением времени проведения анализа (1,5-2,0 часа), чем классические методы *in vivo* и *in vitro*, характеризуется достаточно высокой достоверностью и простотой постановки.

3. Результаты РВМ должны оцениваться в комплексе с данными других клинико-лабораторных исследований.

#### **Литература:**

1. Новиков, П.Д. Диагностика аллергии в реакции выброса миелопероксидазы под влиянием аллергена / П.Д. Новиков, Н.Д. Новикова // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2002. – № 1. – С. 63–68.

2. Новиков, П.Д. Диагностика аллергии и гиперчувствительности: ведущее значение клеточных методов / П.Д. Новиков, Д.К. Новиков, Н.Д. Титова // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2016. – № 4. – С. 25–39.

**УДК 616-01/ -099**

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ И СОСТОЯНИЙ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА И ТКАНЕЙ, ОКРУЖАЮЩИХ ИМПЛАНТЫ**

*Колчанова Н.Э., Чернявский Ю.П., Сахарук Н.А., Герасимов Е.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Американской академией пародонтологии (AAP) совместно с Европейской федерацией пародонтологии (EFP) был спланирован и проведен семинар при финансовой поддержке Фонда AAP, Colgate, Johnson&Johnson Consumer Inc., Geistlich Biomaterials, SUNSTAR и Procter&Gamble Professional Oral Health, где собрались

эксперты со всего мира. В рамках данного мероприятия была представлена классификация заболеваний периодонта и тканей, окружающих импланты. Организационному комитету AAR и EFP было представлено 19 обзорных статей и четыре согласованных отчета, охватывающих соответствующие области периодонтологии и имплантологии, на основании которых была обновлена классификация заболеваний пародонта 1999 года и разработана аналогичная схема для периимплантитов, также представлены диагностические критерии, чтобы помочь клиницистам в использовании новой классификации [1]. Материалы семинара были опубликованы в Journal of Periodontology и Journal of Clinical Periodontology 20 июня 2018 года.

**Целью** данного обзора является краткая характеристика изменений, внесенных в классификацию 1999 года.

**Материал и методы.** Проанализирована информация, включенная в научные обзоры, документы с описанием клинических случаев, доклады рабочих групп, которые послужили основой для разработки новой классификации. Она создавалась опираясь на научно доказательную базу данных, хотя в некоторых случаях материалы с низкой доказательной базой и частные мнения экспертов также были приняты во внимание.

**Результаты исследования.** Представлены схематические таблицы новой классификации, выделены изменения по сравнению с классификацией 1999 года, имеются ссылки на полные отчеты комиссии.

В новой классификации выделяют 4 основных раздела, которые представлены в таблице 1. Согласно первому разделу периодонтологическое здоровье – это отсутствие клинических признаков воспаления, биологический уровень стабильности иммунной системы, сформированный клинически здоровой десной и состоянием гомеостаза [2]. Клиническое здоровье может быть достигнуто терапией гингивита и периодонтита. Основным диагностическим критерием гингивита принято считать кровоточивость при зондировании (таблица 2).

Таблица 1 – Классификация заболеваний и состояний тканей периодонта и тканей, окружающих импланты

1. Здоровый периодонт, заболевания и состояния десны			2. Периодонтит			3. Другие состояния, влияющие на периодонт				
Здоровый периодонт и здоровая десна	Гингивит, ассоциированный с дентальной биопленкой	Заболевания десен, не ассоциированные с дентальной биопленкой	Некротические заболевания периодонта	Периодонтиты	Периодонтиты как манифестация системного заболевания	Системные заболевания и состояния, влияющие на ткани периодонта	Периодонтальный абсцесс и эндопериодонтальные поражения	Мукогингивальные деформации и состояния	Травматические окклюзионные силы	Факторы, связанные с зубами и протезами
4. Классификация заболеваний и состояния тканей, окружающих импланты										
Здоровые ткани, окружающие имплант			Мукозит	Периимплантит		Дефицит твердых и мягких тканей в области имплантов				

Согласно классификации 1999 года, которая использовалась в течение последних 19 лет, периодонтит был разделен на хронический, агрессивный (локализованный и генерализованный), некротический и как проявление системных заболеваний. В новой

классификации в соответствии с существующими знаниями по патофизиологии можно выделить три формы периодонтита: некротический пародонтит как проявление системных заболеваний, формы заболеваний, ранее обозначенные как «хронические» и «агрессивные», теперь объединить в одну категорию «периодонтит».

Стадия заболевания зависит от тяжести патологического процесса, выделено четыре категории. Основные критерии включения в каждую из категорий: потеря клинического прикрепления, количество и процент потери костной ткани, глубина зондирования, наличие и выраженность угловых костных дефектов, вовлечение зон фуркации, подвижность зубов и потеря их по причине периодонтита.

Специалистами AAR и EFP было выделено три уровня (класс А — низкий риск, степень В — умеренный риск, степень С — высокий риск прогрессирования), которые учитывают помимо состояния периодонта, состояние общего здоровья, наличие вредных привычек [3]. Таким образом, такая оценка позволяет клиницисту включать в диагноз индивидуальные факторы риска пациента, которые имеют важное значение для комплексного лечения пациентов (таблица 3).

Таблица 2 – Здоровый периодонт, заболевания и состояния дёсен

Здоровый периодонт и здоровая десна (Lang&Bartold 2018)		Гингивит, вызванный зубным налётом Murakamietal. 2018		Заболевания дёсен, не связанные с зубным налётом Holmstrupetal. 2018							
Клинически здоровая десна с интактным периодонтом	Клинически здоровая десна с редуцированным периодонтом		Связанный только с зубной биоплёнкой Опосредованный системными и местными факторами риска Гипертрофия десны, вызванная приёмом препаратов	Наследственные и приобретённые аномалии	Специфические инфекции	Воспалительные и иммунные состояния	Реактивные процессы	Эндокринные, алиментарные и метаболические заболевания	Новообразования	Травматические поражения	Пигментация десны
	стабилизированный пародонтологический пациент	непародонтологический пациент									

К системным заболеваниям, ассоциированным с потерей тканей периодонта согласно новой классификации, признаются редкие системные патологии и расстройства, такие как синдром PapillonLefèvre, которые обычно приводят к раннему развитию тяжелого периодонтита. Классификация в данном случае основывается, прежде всего на первичном системном заболевании (таблица 4).

Изменения в классификации врожденных и приобретенных состояний и деформаций затронули несколько аспектов. 1. Мукогингивальные состояния. Представлена новая классификация рецессий десны, которая объединяет клинические параметры, включая фенотип десны, а также оценку степени оголения корня относительно цементно-эмалевой

границы. В докладе комиссии термин периодонтальный биотип был заменен на периодонтальный фенотип. 2.Окклюзионные травмы и травматические окклюзионные силы. Травматическая окклюзионная сила, заменяющая термин чрезмерная окклюзионная сила, — это сила, которая превышает адаптивную способность периодонта и/или зубов. Травматические окклюзионные силы могут привести к окклюзионной травме и чрезмерному износу (истиранию) тканей или перелому зубов.

Таблица 3 – Периодонтит

Некро- тические заболевания периодонта (Herreraetal. 2018)			Периодонтиты как манифестация системного заболевания (Jepsen, Caton etal. Albandar etal. 2018)	Периодонтиты (Fine et al., Needleman et al., Billings et al. 2018)			
Некротический гингивит	Некротический пародонтит	Некротический стоматит	Классификация этих состояний базируется на основном системном заболевании в соответствии с кодами Международной классификации болезней (МКБ)	Стадии (разделениеосновано на тяжести заболеванияи сложности лечения) 1. Тяжесть определяется уровнем клинического прикрепления на участке с наибольшей потерей а также рентгенологически по потере костной ткани и зубов 2. Сложность в лечении определяется глубиной зондирования, видом костной деструкции, поражением фуркации,	Распростра- ненность 1. Локали- зованный- вовле- ченность менее 30% зубов 2.Генера- лизированный – вовле- ченность более 30% зубов 3. Молярно- резцовое распростра- нение процесса	Степень (определяется по доказательству и рisku быстрого прогрессирования и ожидаемому ответу на лечение) 1. <b>Риск</b> может быть оценен на прямую рентгенологически по потере прикрепления или косвенно по соотношению потери костной ткан относительно возраста пациента 2. <b>Ожидаемый результат</b>	
				I степень: начальный пародонтит II степень: пародонтит средней тяжести III степень: тяжёлый пародонтит с возможной утратой зуба IV степень: тяжёлый пародонтит с возможной утратой зубного ряда		A: низкий уровень прогрессирования B: средний уровень прогрессирования C: высокий уровень прогрессирования	

4. Факторы, связанные с протезами и зубами. Данный раздел был расширен в новой классификации. Термин биологическая ширина была заменен на супраальвеолярные прикрепленные ткани. Были добавлены в классификацию клинические процедуры, связанные с изготовлением не прямых реставраций, так они могут вызвать рецессию и потерю десневого прикрепления [4].



Таблица 4 – Системные заболевания, ассоциированные с потерей тканей пародонта

Периодонтальный абсцесс и эндопериодонтальные поражения		Мукогингивальные деформации и состояния								Травматические/окклюзионные силы			Факторы, связанные с зубами и протезами	
Периодонтальный абсцесс	Эндопериодонтальные поражения	Фенотип десны	Десневая и рецессия мягких тканей	Недостаток тканей	Уменьшенная глубина прикрепления	Неправильное положение узелки или тяжей	Избыток тканей десны	Изменение цвета	Состояние оголенной поверхности корня	Первичная окклюзионная травма	Вторичная окклюзионная травма	Ортодонтические силы	Местные факторы, связанные с зубами	Местные факторы, связанные с протезами

В ходе заседания рабочей группы была разработана новая классификация, описывающая здоровье тканей, окружающих имплант. 1. Здоровье тканей определялось как клинически, так и гистологически. Клинически, здоровые ткани, окружающие имплант характеризуется отсутствием визуальных признаков воспаления и кровотечения при зондировании. 2. Мукозит в области имплантов состояние, которое характеризуется кровотечением при зондировании и визуальными признаками воспаления. Мукозит можно подвергнуть обратному развития путем применения мер по устранению зубной бляшки. 3. Под периимплантитом понимается патологическое состояние, ассоциированное с бляшкой и характеризуется воспалением слизистой оболочки вокруг имплантов с последующим прогрессированием потери костной поддержки. 4. Нормальное заживление после потери зубов приводит к уменьшению размеров альвеолярного отростка/ребеня, которые приводят к дефициту твердых и мягких тканей. Большой дефицит костной ткани может возникать на участках, связанных с выраженной потерей тканей при пародонтите, экстракционной травмой, эндодонтической инфекцией, переломами корней, тонкими буккальными кортикальными пластинки, неправильным расположением зуба, травмами и пневматизацией верхнечелюстных пазух [5]. Другие факторы, влияющие на костный гребень, могут быть связаны с приемом лекарственных препаратов и системными заболеваниями, уменьшающими естественный процесс образования кости, отсутствие зубов и давление от протезов.

**Выводы.** Классификация состояний и заболеваний тканей пародонта, а также тканей окружающих имплант необходима как врачам-клиницистам для правильной диагностики и лечения пациентов, так и ученым-исследователям, изучающим вопросы этиологии, патогенеза, течения и лечения заболеваний и состояний тканей пародонта.

В настоящем обзоре собраны результаты работы проведенной в области периодонтологии и имплантации обществом ученых и клиницистов по всему миру и представлены ключевые аспекты новой классификации. Рекомендуется рассмотреть полные отчеты AAR и EFP, чтобы получить исчерпывающую информацию об обоснованиях, критериях и внедрении новой классификации.

#### Литература:

1. Armitage, G.C. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions / G.C. Armitage // Ann. Periodontol. – 1999. – № 4. – P. 1–6.
2. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / I.L.C. Chapple Mealey



BL [et al.] // J Clin Periodontol. – 2018. – № 45. – P. 68-77.

3. Periodontitis: Consensus report of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / P.N. Papapanou [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2018. – № 45. – P. 162–170.

4. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / S. Jepsen [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2018. – № 45. – P. 219–229.

5. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / T. Berglundh [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2018. – № 45. – P. 286–291.

**УДК 616.31-03:534.29**

## **ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА НА ПОЛИМЕРИЗАЦИЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Костецкий Ю.А., Рубникович С.П., Звонко Н.С.*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Эффективность эндодонтического лечения зубов заключается в надёжной и долговечной герметизации системы корневых каналов. Большинство из применяемых в настоящее время пломбировочных материалов для эндодонтического лечения зубов используется по принципу универсальности их основных свойств, отвечающих главным клиническим требованиям, наиболее важным из которых является процесс их полимеризации. Большую группу эндодонтических материалов для корневых пломб составляют пластичные твердеющие материалы, компоненты которых вступают в процесс химического взаимодействия. Эти материалы через определенный промежуток времени после приготовления утрачивают пластичную консистенцию и затвердевают в просвете корневого канала. Наиболее широкое применение в эндодонтии имеют материалы на основе оксида цинка и эвгенола, эпоксидной смолы, стеклоиономерные цементы. Основные положительные свойства эндодонтических материалов для пломбирования корневых каналов зубов, как доказано экспериментальным путём [1–2], можно усилить, применяя низкочастотный ультразвук в диапазоне 15–35 кГц, добавив к процессу полимеризации тепловой фактор. Однако, при воздействии на эндодонтические пломбировочные материалы, ультразвуковые волноводы вызывают изменение основного оттенка силера на серый, что, по мнению некоторых врачей-стоматологов, может повлиять на цвет депульпированных зубов в дальнейшем.

**Цель работы.** Повышение эффективности метода пломбирования корневых каналов зубов с помощью низкочастотного ультразвука.

**Материал и методы.** Объектом исследования явились гибкие эндодонтические волноводы из кобальт-хромового сплава без напыления и гибкие волноводы из кобальт-хромового сплава с напылением из нитрит титана и алюмо-нитрит титана, которые разрабатывались на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии за ортопедическим лечением при непосредственном участии ГП НТП «БНТУ Политехник» в рамках научной программы «Акустическая система и ультразвуковая аппаратура для формирования дентинно-пломбировочного соединения». Для определения влияния сплавов металлических волноводов на цвет эндодонтических пломбировочных материалов использовались: ультразвуковой генератор DENT-35, акустический преобразователь, гибкие эндодонтические волноводы, силеры на основе оксида цинка и эвгенола, эпоксидной смолы.

**Результаты и обсуждение.** В Образцы по типу эндодонтических гибких волноводов разделили на три группы. К первой группе отнесли силеры обработанные гибким волноводом из кобальт-хромового сплава в условии ультразвуковой генерации акустических колебаний с частотой  $22-28 \pm 0,1$  кГц. Вторую группу составили образцы эндодонтических пломбировочных материалов (силеры) гибким волноводом из кобальт-хромового сплава с напылением из нитрит титана в условии ультразвуковой генерации акустических колебаний с частотой  $22-28 \pm 0,1$  кГц и третью группу образовали образцы силеров, обработанные гибким волноводом из кобальт-хромового сплава с напылением из алюмо-нитрит титана с аналогичной частотой ультразвуковых колебаний. Всего в каждой из исследуемых групп было изготовлено по 10 образцов из силеров на основе оксида цинка и эвгенола и по 10 образцов из силера на основе эпоксидной смолы. После обработки ультразвуком, образцы пломбировочных материалов находились в герметичном боксе при комнатной температуре в течение двух суток до окончательной полимеризации.

#### **Выводы.**

1. В результате проведенного исследования всех образцов первой группы было установлено изменений основного цвета эндодонтических пломбировочных материалов на основе оксида цинка и эвгенола, эпоксидной смолы после обработке их гибким волноводом из кобальт-хромового сплава в условии ультразвуковых колебаний с частотой  $22-28 \pm 0,1$  кГц. Колебания цветовой палитры силеров в сторону серого оттенка, наблюдался после 15 секунды от начала воздействия низкочастотного ультразвука.

2. В образцах второй и третьей группы не было выявлено изменений основного цвета эндодонтических пломбировочных материалов на основе оксида цинка и эвгенола, эпоксидной смолы после обработке их гибким волноводом из кобальт-хромового сплава с напылением из нитрит титана и алюмо-нитрит титана в условии ультразвуковых колебаний с частотой  $22-28 \pm 0,1$  кГц.

3. Данное изделие является перспективным и рекомендуется к дальнейшему развитию проекта и реализации в Республике Беларусь.

#### **Литература:**

1. Костецкий, Ю.А. Экспериментальное обоснование методики пломбирования корневых каналов зубов с помощью ультразвука : автореф. ... дис. канд. мед. наук : 14.01.14 / Ю.А. Костецкий ; Белорус. мед. акад. последиплом. образования. – Минск, 2012. – 22 с.

2. Костецкий, Ю.А. Акустическая система и ультразвуковая аппаратура для формирования дентинно-пломбировочного соединения : рук. по эксплуатации / Ю.А. Костецкий, С.П. Рубникович, И.Н. Барадина / Белорус. мед. акад. последиплом. образования. – Минск, 2015. – 22 с.

**УДК 616.314-085:615.28**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНЫХ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

***Кузьменко Е.В., Рубникович С.П.***

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** В процессе коррекции ортодонтической патологии с помощью брекет-систем необходимо особое внимание уделять профилактике и лечению воспалительных заболеваний тканей периодонта [1]. Ухудшение гигиены полости рта и повышение микробной активности на начальных этапах лечения способствуют развитию воспалительных заболеваний тканей периодонта [1, 2]. Поэтому помимо мероприятий по коррекции индивидуальной гигиены полости рта и профессионального гигиенического

ухода целесообразно проводить адекватную местную антибактериальную терапию [3]. Большинство авторов в таких клинических ситуациях рекомендуют использовать препараты, обладающие антимикробной активностью и стимулирующие естественную местную иммунную защиту слизистой оболочки полости рта [4, 5].

**Цель работы.** Оценить эффективность применения препарата «Гексализ» в комплексной терапии гингивита у пациентов с брекет-системами.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 34 пациента, находящихся на начальных этапах ортодонтического лечения с использованием брекет-систем. Для оценки тяжести и последующей регистрации динамики воспалительного процесса использовали десневой индекс – GI и папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс – РМА [2].

Пациенты были распределены на две группы – основную и контрольную. Средний возраст пациентов в основной группе составил  $18,53 \pm 0,94$ , в контрольной группе –  $18,18 \pm 1,13$  года.

В обеих группах проведено обучение правилам гигиенического ухода за полостью рта и ортодонтической аппаратурой. Всем пациентам проведена профессиональная гигиена полости рта и назначена противовоспалительная терапия по стандартной схеме. Пациентам основной группы дополнительно назначен комбинированный антибактериальный препарат «Гексализ». Контрольные динамические осмотры проводились на 5, 10 и 20 сутки после начала лечения.

**Результаты и обсуждение.** Результаты контрольного стоматологического осмотра, проведенного в основной группе на 5, 10 и 20 сутки лечения с применением таблеток «Гексализ», позволили установить улучшение гигиенического состояния полости рта и снижение выраженности воспалительных явлений в тканях периодонта. Пациенты этой группы отмечали нормализацию цвета и меньшую кровоточивость десен при чистке зубов.

Антибактериальная терапия, проведенная в основной группе, достоверно более эффективна ( $p < 0,01$ ), на что указывают результаты анализа динамики значений индексов GI и РМА.

Пациенты основной группы, у которых были выявлены травматические повреждения слизистой оболочки губ и щек вследствие воздействия элементов брекет-систем на этапах адаптации, отмечали, что болезненность элементов значительно сокращалась уже через сутки после начала приема таблеток «Гексализ». Клинически отмечалась быстрая регенерация поврежденного эпителия. В процессе лечения препаратом «Гексализ» у пациентов не выявлено раздражающего воздействия таблеток на слизистую оболочку ротовой полости. Пациенты отмечали приятные органолептические характеристики препарата, а также указывали на удобство применения лекарственного средства.

**Выводы.** Эффективность проводимой в основной группе терапии оказалась выше, чем в контрольной. У пациентов, принимавших препарат «Гексализ», наблюдался выраженный регресс симптомов воспаления, начиная с первых суток терапии. На основании вышеизложенного можно заключить, препарат «Гексализ» может быть рекомендован к применению в качестве местного антибактериального и противовоспалительного средства в комплексном лечении гингивита у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с применением несъемной техники.

#### **Литература:**

1. Рубникович, С.П. Особенности профессиональной гигиены ротовой полости у пациентов с дентальными имплантатами / С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова, В.А. Андреева // Стоматолог. Минск. – 2019. – № 2 (33). – С. 84–90.
2. Рубникович, С.П. Сопроводительная местная антибактериальная терапия как часть комплекса профилактики постимплантационных воспалительных осложнений / С.П.

Рубникович, Е.В. Кузьменко, Ю.Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – 2019. – № 1 (32). – С. 44–48.

3. Дедова, Л.Н. Поддерживающая терапия у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 4. – С. 75–81.

4. Эффективность сопроводительной местной антибактериальной терапии гингивита у пациентов с несъемными ортодонтическими аппаратами / С.П. Рубникович [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 4 (31). – С. 18–22.

5. Sawhney, R. Microbial Colonization on Elastomeric Ligatures during Orthodontic Therapeutics: An Overview / R. Sawhney, R. Sharma, K. Sharma // Turk. J. Orthod. – 2018. – Vol. 31, № 1. – P. 21–25.

**УДК 616.314:611.91**

### **АНОМАЛИИ ОККЛЮЗИИ ЗУБОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ**

*Кузьменко Е.В.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>1</sup>, Усович А.К.<sup>2</sup>*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

**Введение.** Наличие взаимосвязи между параметрами верхней и нижней челюстей, а также их связи с показателями лицевого отдела черепа признается большинством исследователей. В специальной литературе представлены данные о наличии прямой корреляционной связи между шириной зубной дуги верхней челюсти в области первых моляров и поперечным диаметром черепа, морфологической шириной лица, а также между продольным диаметром мозгового отдела черепа и длиной переднего отрезка зубной дуги верхней челюсти человека [1, 2]. Вместе с тем некоторые авторы указывают на отсутствие взаимосвязи между показателями мозгового и лицевого отделов черепа и рассматривают их как не связанные между собой структурные единицы [3, 4].

Многими авторами выявлена взаимосвязь между кефалометрическими параметрами и видами аномалий прикуса у человека. Имеются данные об уменьшении физиономической высоты лица при глубоком прикусе и увеличении этого параметра при открытом прикусе, увеличении морфологической ширины лица при глубоком и мезиальном прикусе, уменьшении высоты ветви нижней челюсти при перекрестном и мезиальном прикусе, уменьшении длины проекции тела нижней челюсти при глубоком и мезиальном прикусе, увеличении длины альвеолярной дуги верхней челюсти при дистальном прикусе и уменьшении этого параметра при мезиальном прикусе [2].

Отсутствие единого мнения о наличии либо отсутствии взаимосвязи между показателями мозгового и лицевого отделов черепа, об особенностях кефалометрических характеристик при различных видах аномалий соотношения зубных дуг у человека, а также отсутствие данных о частоте встречаемости аномалий окклюзии у пациентов с различными типами мозгового отдела черепа обуславливает актуальность изучения этих вопросов.

**Цель работы.** Установить частоту встречаемости аномалий соотношения зубных дуг в зависимости от типа мозгового отдела черепа человека.

**Материал и методы.** Проведено кефалометрическое и стоматологическое обследование 400 человек мужского пола и 400 человек женского пола в возрасте от 17 до 24 лет. Кефалометрическое обследование заключалось в измерении продольного и поперечного диаметров мозгового отдела черепа и последующем определении головного показателя.

Стоматологическое обследование включало в себя определение соотношения зубных дуг в сагиттальной и вертикальной плоскостях.

**Результаты и обсуждение.** Среди мезокефалов 283 человека имели нейтральное соотношение зубных дуг (61,6 % случаев), 145 человек имели дистальный прикус (21,6 % случаев), 31 – мезиальный (6,8 % случаев). Среди долихокефалов 12 человек имели дистальный прикус (57 % случаев), 9 человек – нейтральный прикус (43 % случаев). При брахицефалической форме мозгового отдела черепа 167 человек имели нейтральное соотношение зубных дуг (59,9 % случаев), 95 – дистальный прикус (34 % случаев), 17 – мезиальный (6,1 % случаев). Среди гипербрахицефалов 29 человек имели нейтральный прикус (70,7 % случаев), 11 человек – дистальный (26,9 % случаев), 1 человек – мезиальный (2,4 % случаев).

Установлена частота встречаемости аномалий соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости у людей обоего пола в зависимости от типа мозгового отдела черепа. При мезокефалии нормальное резцовое перекрытие наблюдалось у 292 человек (63,6 % случаев), 150 – глубокий (32,7 % случаев), 17 – открытый прикус (3,7 % случаев). Среди долихокефалов – 10 человек имели глубокий прикус (47,6 % случаев), 11 – нормальное резцовое перекрытие (52,4 % случаев). При брахицефалии 168 человек имели нормальное резцовое перекрытие (60,2 % случаев), 99 – глубокий (35,5 % случаев), 12 – открытый прикус (4,3 % случаев). У людей с гипербрахицефалической формой мозгового отдела черепа 26 человек имели нормальное резцовое перекрытие (63,4 % случаев), 14 – глубокий (34,2 % случаев), 1 человек – открытый прикус (2,4 % случаев).

Выявлена частота встречаемости аномалий соотношения зубных дуг в горизонтальной плоскости у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет в зависимости от типа мозгового отдела черепа. При мезокефалии 30 человек имели перекрестный прикус (6,5 % случаев), 429 человек не имели аномалий соотношения зубных дуг в горизонтальной плоскости (93,5 % случаев). Среди долихокефалов 1 человек имел перекрестный прикус (4,8 % случаев), 20 человек не имели аномалий соотношения зубных дуг в горизонтальной плоскости (93,5 % случаев). При брахицефалии 25 человек имели перекрестный прикус (9 % случаев), 254 человека не имели аномалий соотношения зубных дуг в горизонтальной плоскости (91 % случаев). Среди гипербрахицефалов 2 человека имели перекрестный прикус (4,9 % случаев), 39 человек не имели аномалий соотношения зубных дуг в горизонтальной плоскости (95,1 % случаев).

**Закключение.** Анализ частоты встречаемости аномалий прикуса в зависимости от типа мозгового отдела черепа у людей обоего пола 17–24 лет позволил установить, что среди долихокефалов дистальное соотношение зубных рядов и глубокое резцовое перекрытие встречается чаще, чем среди людей обоего пола, имеющих другие формы мозгового отдела черепа.

#### **Литеатура:**

1. Кузьменко, Е. В. Кефалометрические параметры и половые различия их роста у людей в возрасте 17–24 лет / Е. В. Кузьменко, А. К. Усович // Морфология. – 2018. – Т. 154, вып. 5. – С. 57–63.
2. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф. Я. Хорошилкина. – М : Мед. информ. агентство, 2010. – 591 с.
3. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций среди населения школьного возраста г. Витебска / С. П. Рубникович [и др.] // Стоматолог. – 2018. – № 4 (31). – С. 39–43.
4. Kidder, J. H. Cranio-facial change in transition from Neanderthals to early modern humans in Europe / J. H. Kidder // Amer. J. Phys. Anthropol. – 1994. – № 18. – P. 123.

**МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ОККЛЮЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ  
ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ И БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА***Майзет А.И., Рубникович С.П.,*ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Исследования последних лет показали целесообразность использования лазерно-оптической диагностики, как наиболее информативной в оценке изучения степени и характера изменений в системе микроциркуляции в области опорных зубов при протезировании [1–4]. Однако сведения о состоянии микроциркуляции в тканях периодонта опорных зубов в литературе описаны недостаточно. Разноречивы также данные объема лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с нарушениями микроциркуляции периодонта опорных витальных зубов, включенного дефекта зубного ряда.

**Цель работы.** Улучшить результаты ортопедического лечения пациентов с частичной вторичной адентией в сочетании с болезнями периодонта, используя цифровой метод диагностики окклюзии зубов.

**Материал и методы.** Первую группу (контроль) составили 32 пациента, которым лечебно-диагностические мероприятия проводили в соответствии с клиническим протоколом диагностики и лечения пациентов на ортопедическом стоматологическом приеме, утвержденным Министерством Здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2011 №1245. На первичном осмотре, на этапах примерки и по окончании протезирования проводили стандартную диагностику окклюзионных контактов с помощью артикуляционной бумаги, а также рассчитывали индекс окклюдодиаграммы (ИОКГ) используя бюгельный воск, определяли показатель интенсивности микроциркуляции методом ЛОДцсф.

Вторая группа состояла из 31 пациента, которая отличалась от первой группы обязательным включением наряду со стандартными мероприятиями разработанного метода цифровой диагностики окклюзионных взаимоотношений с использованием устройства T-Scan и цифровых индексных показателей состояния окклюзии. При этом проводили оценку состояния окклюзии, используя цифровой метод диагностики окклюзии зубов.

**Результаты и обсуждение.** Медицинская эффективность метода лечения пациентов в группе 1 характеризовалась снижением удельного веса пациентов с легкой степенью гингивита при оценке индекса GI с 93,7% до 75,0% пациентов, хотя статистически значимых различий не установлено; увеличением удельного веса пациентов со значениями нормы индекса ЛОДцсф до 12,5%, уровень которого почти в 2 раза ниже, чем в 2 группе пациентов.

При лечении пациентов в группе 1 увеличился удельный вес пациентов со значительной распространенностью и интенсивностью гингивита при оценке индекса РМА до 28,1%, удельный вес пациентов с потерей альвеолярной кости до 50%, удельный вес пациентов с легкой степенью рецессии десен (индекс IR) с 31,3 до 56,3%, что свидетельствует о невысокой эффективности данного метода по сравнению с методами лечения в 2 группе пациентов.

Анализ удельного веса пациентов при оценке индексов (ОHI-S, GI, РМА, PI, AI, IR, ЛОДцсф), их уровней до и после лечения, характеризующих положительные изменения состояния зубочелюстной системы пациентов свидетельствует о более высокой медицинской эффективности методов лечения, который применялись в группе 2.

Медицинская эффективность метода лечения пациентов в группе 2 характеризуется тем, что снизился удельный вес пациентов с легкой степенью гингивита при оценке

индекса GI с 90,1% до 51,6%; снизился удельный вес пациентов с ограниченной распространенностью гингивита при оценке индекса РМА с 90,1% до 51,6%, уровень индекса РМА с 12,0 (95% ДИ 10,5 – 13,5) до 7,3 (95% ДИ 4,6 – 9,9); практически не изменился удельный вес пациентов с начальной и легкой степенью патологии периодонта (индекс PI); у 96,8% пациентов не произошла потеря альвеолярной кости (индекс AI); не увеличился удельный вес пациентов с легкой степенью рецессии десен (индекс IR) и составил 32,3%; отмечается статистически значимое увеличение удельного пациентов со значениями нормы индекса ЛОДцсф с 0% до 25,8%, уровня индекса ЛОДцсф с 18,1 (95%ДИ 17,9 -18,3) до 25,7 (95% ДИ 24,7-26,8).

Таким образом, оценка индексов (ОHI-S, GI, РМА, PI, AI, IR, ЛОДцсф), также свидетельствует об эффективности используемого метода лечения.

**Выводы.** Методы диагностики и лечения пациентов 2 группы, включавшие цифровую диагностику окклюзионных взаимосоотношений с использованием устройства T-Scan и цифровых индексных показателей состояния окклюзии, более эффективны с медицинской точки зрения по сравнению с методом в 1 группе пациентов.

#### **Литература:**

4. Принципы современной физиотерапии у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 3 (30). – С. 32–37.

5. Клеточные технологии в лечении пациентов с рецессией десны / С.П. Рубникович [и др.]. Минск : Беларус. навука. – 2019.– С. 20–78.

6. Рубникович, С.П. Лазерно-оптический метод в ранней диагностике микроциркуляторных нарушений в тканях периодонта / С.П. Рубникович // Мед. журнал. Минск. – 2011. – № 2. – С. 85–88.

7. Рубникович, С.П. Применение лазерно-оптического метода выявления и коррекции нарушений микроциркуляции на основе спекл-фотографического анализа при лечении пациентов с хроническим периодонтитом / С.П. Рубникович, Л.Н. Дедова // Пародонтология. Москва. – 2011. – Т. 16, № 3. – С. 12–16.

**УДК 616.31–053.5(476.5)**

### **СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ 7-ЛЕТНИХ ШКОЛЬНИКОВ ГИМНАЗИИ №1 Г. ВИТЕБСКА**

*Першукевич Т.И., Чернявский Ю.П., Байтус Н.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Кариес зубов и болезни периодонта исторически признаны наиболее важными составляющими глобального бремени оральных заболеваний [1]. Стоматологические заболевания являются главной проблемой в большинстве индустриализированных стран, так как эта болезнь поражает 60-90% детей школьного возраста. Однако последние 30 лет отмечается уменьшение интенсивности кариеса, что является результатом проведения многочисленных профилактических мероприятий, включая программы здоровья в школах, эффективное использование фторидов, улучшение жилищных условий и приобретение здоровых привычек. По данным эпидемиологического стоматологического обследования в Республике Беларусь, проведенного в 2008-2010 годах, кариозные зубы имеют 80% шестилетних детей. За последнедесятилетие доля шестилетних детей с интактными зубами выросла с 10% до 20% при снижении количества пораженных кариесом временных и постоянных зубов с 5,6 до 4,4. Однако у нас по-прежнему остается высокий уровень КПУ постоянных зубов, который значительно выше, чем в большинстве стран Западной Европы. С 2017 года в Республике Беларусь реализуется «Программа профилактики основных

стоматологических заболеваний населения», утвержденная приказом МЗ РБ №1338 от 23 ноября 2017 года, в которой используются научно-обоснованные подходы, рекомендованные Всемирной Организацией Здравоохранения. Программа базируется на основных методах профилактики стоматологических заболеваний это: санитарно-просветительную работу, гигиенический уход за полостью рта, рациональное питание, системное и местное использование фторидов. Ожидаемыми результатами реализации программы профилактики являются снижение стоматологической заболеваемости и улучшение стоматологического здоровья населения как фактора, влияющего на общее здоровье человека, качество его жизни и благосостояние общества [2].

**Цель работы.** Оценить стоматологическое здоровье 7-летних школьников и выявить потребность в профилактике и лечении болезней зубов.

**Материал и методы.** Обследование проводилось студентами и преподавателями кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК в рамках изучения дисциплины «Коммунальная стоматология» осенью 2019 года в возрастной группе 7 лет среди школьников гимназии №1 г. Витебска, используя описательную эпидемиологию. Всего обследовано 43 школьника. Стоматологическое обследование проводилось в условиях стационарного стоматологического кабинета школы при адекватном искусственном и дневном освещении. Оценивали индексы гигиены полости рта (ОHI-S), интенсивности кариеса зубов (КПУ). Использовались стерильные индивидуальные наборы для стоматологических осмотров (зонд, зеркало). Для регистрации данных использовали карты стоматологического обследования, рассчитанные на 5 лет для осуществления мониторинга стоматологического здоровья школьников.

**Результаты и обсуждение.** Распространенность кариеса у 7-летних школьников гимназии №1 г. Витебска во временном и постоянном прикусе составляет 79,07%, доля детей свободных от кариеса - 20,93%.

Интенсивность кариеса по индексу кпу у 7-летних школьников составляет 3,58. Компонент «к» (нелеченый кариес) составляет 1,51. Интенсивность кариеса постоянных зубов у 7-летних школьников – 0,19, оценена как средняя. Компонент «К» (нелеченый кариес) составляет 0,05. Интенсивность кариеса по индексу КПУ+кпу составляет 3,77, компонент К+к- 1,56.

Гигиена полости рта. У детей в возрасте 7 лет выявлены мягкие и твердые зубные отложения на зубах, что свидетельствует о недостаточном их очищении. У 7-летних – 0,86. Показатели оценены как средние, что соответствует удовлетворительной гигиене полости рта.

Таблица 1 – Сравнительный анализ стоматологического статуса 7-летних детей гимназии №1 г. Витебска

Год исследования	Возраст	Распространенность кариеса, %	Свободных от кариеса, %	Интенсивность кариеса			Гигиена полости рта (ОHI-S)
				кпу	КПУ	КПУ+кпу	
2010 год	7 лет	76,74	23,26	3,23	0,37	3,6	0,96
2019 год	7 лет	79,07	20,93	3,58	0,19	3,77	0,86

## Выводы.

1. Школьники гимназии №1 в возрасте 7 лет имеют высокую распространенность кариеса зубов. Доля детей свободных от кариеса что оценивается как низкая. Отмечается незначительное снижение доли детей свободных от кариеса.

2. Интенсивность кариеса зубов по индексу интенсивности оценена как средняя у детей 7 лет и составляет 3,77.

3. Гигиена полости рта у школьников удовлетворительная (0,86).



4. Школьникам гимназии №1 должна оказываться систематическая стоматологическая помощь. Наиболее оптимальным методом оздоровления детей может быть вызов один раз в год для планового проведения индивидуальной профилактики (включая контроль уровня гигиены полости рта) и лечения по показаниям.

#### **Литература:**

1. Леус, П.А. Стоматологическое здоровье, факторы риска и болезни населения в мире и регионах / П. А. Леус // Стоматол. журн. – 2017. – № 1. – С. 80–86.
2. Программа профилактики основных стоматологических заболеваний населения Республики Беларусь на период с 2017 по 2020 годы : Приказ МЗ РБ от 23.11.2017 г.
3. Леус, П. А. Профилактическая коммунальная стоматология / П. А. Леус. – М. : Мед. кн., 2008. – 444 с.

**УДК 616.314-089**

### **ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВОЙ ФИКСАЦИИ АБАТМЕНТОВ К ДЕНТАЛЬНЫМ ИМПЛАНТАТАМ**

*Прялкин С.В.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>1</sup>, Бусько В.Н.<sup>2</sup>*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

Институт прикладной физики НАН Беларуси<sup>2</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** В настоящее время в стоматологии существует множество вариантов конфигураций соединения дентального имплантата с абатментом. Как при плоскостном, так и при коническом типе соединения, абатмент к дентальному имплантату фиксируется при помощи винта с контролируемым механическим усилием, которое составляет от 20 до 40 Н/см. При функционировании зубочелюстной системы происходит накопление биомеханической усталости ортопедических конструкций вследствие постоянного воздействия циклических нагрузок [1–3]. Циклические нагрузки на ортопедические конструкции с опорой на дентальные имплантаты возникают при глотании, пережёвывании пищи и при парафункциональной активности зубочелюстной системы.

**Цель работы.** Оценить в эксперименте прочностные характеристики винтовой фиксации абатментов к дентальным имплантатам с внутренним шестигранным типом соединения в условиях циклических нагружений, имитирующих функциональные нагрузки в полости рта.

**Материал и методы.** Экспериментальное исследование соединения в системе «дентальный имплантат-абатмент» проводили на лабораторной установке в Институте прикладной физики НАН Беларуси. В экспериментальных условиях оценивали прочностные характеристики винтовой фиксации ортопедических компонентов к 24 дентальным имплантатам из сплава Ti-6Al-4V диаметром 3,75 мм и длиной 11,5 мм с плоскостным типом соединения, которые были распределены на 4 группы (n=6) в зависимости от угла нагружения и силы воздействия. Силовое воздействие осуществляли на середину ортопедической конструкции между вторым и третьим винтовым соединением – что соответствует проекции области 2-го премоляра и 1-го моляра как функционального центра жевания человека. Проводили анализ следующих параметров ортопедической конструкции экспериментальной модели: момент зажатия и последующего ослабления фиксирующих винтов, который контролировали динамометрическим ключом типа MT-R1040 (в Н/см) с точно заданным крутящим моментом зажатия М (сила первоначального зажатия винтов составила 35 Н/см для абатментов цементируемых конструкций), и измерение глубины винтового соединения при помощи цифрового глубиномера. Глубину винтового соединения определяли по

расстоянию от основания шестигранника фиксирующего винта до окклюзионной поверхности ортопедической конструкции испытуемого образца, измеренному при помощи модифицированного цифрового глубиномера.

**Результаты и обсуждение.** Разработана и изготовлена новая экспериментальная модель для оценки функционирования испытуемых образцов дентальных имплантатов и ортопедической конструкции. Конструкция представляет собой экспериментальную модель в форме восьмигранника и ортопедическую конструкцию овальной формы. При этом форма жевательной поверхности ортопедической конструкции (испытуемого образца), на которую нагрузка воздействует под углом, имеет вид овала в сечении.

#### **Выводы.**

1. Разработана, изготовлена и апробирована новая экспериментальная модель для оценки прочностных характеристик винтовой фиксации абатментов к дентальным имплантатам.

2. Выявлено достоверно значимое снижение показателей глубины соединения и степени зажатия ортопедических винтов после экспериментального нагружения экспериментальной модели.

3. Установлена выраженная корреляционная зависимость при увеличении угла и количества циклов нагружения до 200 000 накопление усталости ортопедических конструкций возрастает в 1,78 раз.

#### **Литература:**

1. Рубникович, С.П. Использование мезоструктур при изготовлении зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты / С.П. Рубникович, С.В. Прялкин // Стоматолог. Минск – 2016 – № 2 (21). – С. 62–63.

2. Рубникович, С.П. Методика усталостных испытаний композитно-армированных культевых штифтовых вкладок с разным количеством армирующих элементов / С.П. Рубникович, А.Д. Фисюнов, В.Н. Бусько // Стоматолог. Минск. – 2017. – № 2 (25). – С. 14–18.

3. Особенности дентальной имплантации в междисциплинарном взаимодействии при адентии боковых резцов верхней челюсти / С.П. Рубникович [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 1 (28). – С. 25–31.

4. Рубникович, С.П. Evaluation of microcirculation of peri-implant tissues with fixed prosthetics based on dental implants / С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова, С.В. Прялкин // Стоматолог. Минск. – 2019. – № 1 (32). – С. 77–82.

**УДК 616.314-003.9:576**

### **ПОКАЗАТЕЛИ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК**

*Рубникович С.П.<sup>1</sup>, Вологовский И.Д.<sup>2</sup>, Денисова Ю.Л.<sup>3</sup>, Владимирская Т.Э.<sup>1</sup>,  
Андреева В.А.<sup>1</sup>, Панасенкова Г.Ю.<sup>1</sup>*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси<sup>2</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>3</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Успехи клеточной биологии создали надежный фундамент для разработки новых подходов в решении вопросов устранения патологии мягких тканей краевого периодонта. Современные методы изоляции клеток и способы их

культивирования предполагают использование, как специализированных зрелых клеток, так и их предшественников на любых этапах дифференцировки.

В настоящее время изучаются процессы регенерации тканей периодонта с применением различных имплантируемых материалов [1, 2]. Приобретает большое значение разработка новых методов трансплантации клеток и последующее их внедрение в клиническую стоматологию, что позволит повысить эффективность терапии заболеваний периодонта и улучшить качество жизни пациентов. В настоящее время существуют различные методы лечения рецессии десны с использованием комплекса терапевтических, хирургических, ортодонтических и ортопедических методов. Терапевтическое лечение рецессии десны направлено на коррекцию окклюзионных взаимоотношений, осуществление контроля гигиены полости рта при постоянном диспансерном наблюдении за пациентами [3, 4].

**Цель работы.** Изучить морфометрические показатели регенерации тканей периодонта при использовании трансплантата на основе мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани иммобилизованных на коллагеновом носителе в эксперименте на животных.

**Материал и методы.** До начала проведения экспериментальных исследований у одной особи в стерильных условиях производили забор жировой ткани в объеме равном 1–2 мл для получения алогичных мезенхимальных стволовых клеток. Для эксперимента в качестве модели использовали рандомбредных самок белых крыс в количестве 60 особей. Оперативное вмешательство выполняли на верхней и нижней челюстях крыс в области резцов. Все животные были разделены на пять групп в зависимости от планируемого метода лечения – по 10 крыс в каждой. Контрольную группу составили 10 лабораторных животных со здоровой десной – интактные крысы.

**Результаты и обсуждение.** Первым этапом исследования было создание модели экспериментальной рецессии десны путем механического иссечения тканей периодонта V-образной формы с вестибулярной поверхности твердосплавным шаровидным бором с использованием портативного микромотора. Зубодесневой сосочек между резцами иссекался вначале твердосплавным шаровидным бором, а затем скальпелем с целью формирования «черных треугольников». Учитывая различную степень плотности десневого края, а также величину прикрепленной десны на верхней и нижней челюсти, у всех животных создана экспериментальная рецессия десны в области нижнего резца справа размером 5 мм, в области резца верхней челюсти – 3 мм.

Наименьшую глубину десневого кармана отмечали в V группе животных при использовании инъекций суспензии клеточного трансплантата на стерильном биопластическом коллагеновом материале Коллост® гель 7% через 2 недели и 4 недели эксперимента.

Морфометрический анализ состояния челюстно-зубо-десневых блоков верхней и нижней челюстей экспериментальных животных показал, что глубина десневого кармана в микропрепаратах нижней челюсти крыс в группах с рецессией десны и с использованием инъекции физиологического раствора в ткани десны была достоверно больше ( $p < 0,001$ ), чем в группе интактных животных через 2 и 4 недели эксперимента.

**Выводы.** Разработана экспериментальная модель рецессии десны у экспериментальных животных, которая в наибольшей степени соответствует изменениям периодонта при рецессии десны у людей. Сравнительный анализ результатов морфометрических исследований показал, что лечение экспериментальной рецессии десны у лабораторных животных при использовании инъекций суспензии клеточного трансплантата на стерильном биопластическом коллагеновом материале Коллост® гель 7% привело к значительному достоверному уменьшению глубины десневого кармана у животных через 28 дней общего наблюдения.

**Литература:**

1. Клеточные технологии в лечении пациентов с рецессией десны / С.П. Рубникович [и др.]. – Минск : Беларус. навука. – 2019. – С. 20–78.
2. Рубникович, С.П. Применение современных остеопластических материалов в хирургической стоматологии / С.П. Рубникович, И.С. Хомич // Стоматолог. Минск. – 2014. – № 4 (15) – С. 56–57.
3. Клиническая оценка эффективности применения мезенхимальных стволовых клеток в лечении рецессии десны в эксперименте / С.П. Рубникович [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 2 (29) – С. 36–44.
4. Рубникович, С.П. Костные трансплантаты и заместители для устранения дефектов и аугментации челюстных костей в имплантологии и периодонтологии / С.П. Рубникович, И.С. Хомич // Стоматолог. Минск – 2014. – № 1 (12). – С. 77–86.

УДК 611.018.4-003.9

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

*Рубникович С.П.<sup>1</sup>, Кузьменко Е.В.<sup>1</sup>, Денисова Ю.Л.<sup>2</sup>, Андреева В.А.<sup>1</sup>*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>,  
г. Минск, Республика Беларусь  
УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Вопросы эффективного лечения хронического периодонтита среднетяжелой степени тяжести и ускорения сроков репаративной регенерации костной ткани, а также объективизации методов контроля эффективности проводимой клеточной терапии недостаточно освещены в доступной научной литературе и остаются открытыми [1, 2]. Успешность решения перечисленных выше вопросов напрямую зависит от создания эффективной экспериментальной модели указанной патологии периодонта и выбора корректного метода объективной оценки полученных результатов [1, 3, 4].

**Цель работы.** Установить характер и динамику рентгенологических изменений в костной ткани при применении мезенхимальных стволовых клеток и их дифференцированных в остеогенном направлении аналогов, иммобилизованных на биodeградируемом носителе, для лечения хронического периодонтита в эксперименте.

**Методика исследования.** В качестве экспериментальных животных использовали кроликов обоего пола породы шиншилла в количестве 45 особей. Экспериментальные животные в соответствии с запланированным методом лечения были разделены на 5 однородных групп: 1 контрольная и 4 опытные группы. Первым этапом исследования являлось создание модели экспериментального периодонтита. Под действием наркоза, в стерильных условиях после отслоения слизисто-надкостничного лоскута на вестибулярной поверхности нижней челюсти в области межкорневой перегородки центральных резцов с помощью твердосплавного шаровидного бора формировался костный дефект диаметром 2 мм и глубиной 4 мм. В контрольной группе сформированные у кроликов костные дефекты заполнялись кровяным сгустком, и операционные раны ушивались. В I группе исследования костные полости заполнялись стерильным биоматериалом в виде мембран на основе костного коллагена размером 5 мм × 5 мм. Во II опытной группе сформированные дефекты костной ткани заполнялись коллагеновыми мембранами того же размера с взвесью культур 50 тысяч аллогенных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани (МСК ЖТ), в III группе – с взвесью 50 тысяч аллогенных остеоиндуцированных МСК ЖТ, в IV группе исследования – со взвесью смеси культур 25 тысяч аллогенных МСК ЖТ и 25 тысяч аллогенных

остеоиндуцированных МСК ЖТ. После внесения соответствующих материалов в сформированные костные полости операционные раны у животных во всех группах исследования ушивались.

Рентгенологический контроль репаративной регенерации костной ткани у кроликов осуществлялся на 14 и 28 сутки и через 2 месяца после операции путем анализа изображений, полученных с помощью конусно-лучевой компьютерного томографа.

**Результаты и обсуждение.** Процессы костной репарации, наблюдаемые на 14 сутки после оперативного вмешательства, в группах исследования, в которых замещение сформированных дефектов выполнялось с использованием МСК ЖТ, были значимо более выражены, чем в контрольной и I опытных группах. В то время как внутри указанных групп, не зависимо от типов применяемых стволовых клеток, статистически достоверных отличий не установлено ( $p > 0,05$ ). Процессы костной репарации, наблюдаемые на 28 сутки после оперативного вмешательства, в группах исследования, в которых замещение сформированных дефектов выполнялось с использованием МСК ЖТ, были значимо более выражены, чем в контрольной и I опытных группах. При этом плотностные характеристики вновь образованной костной ткани в группах, в которых применялись остеоиндуцированные МСК ЖТ, а также смесь культур МСК ЖТ и остеоиндуцированных МСК ЖТ, были значимо выше, чем в группе, в которой применялись недифференцированные МСК ЖТ. Признаки остеорепаляции пострезекционного дефекта и показатели минеральной плотности костной ткани в группах, в которых применялись остеоиндуцированные МСК ЖТ, а также смесь культур МСК ЖТ и остеоиндуцированных МСК ЖТ, были наиболее выраженными. При этом в данных группах наблюдалось полное восстановление костной ткани, а коэффициент абсорбции в области вновь образованной костной ткани соответствовал значениям этого показателя для интактной костной ткани данной анатомической области.

**Выводы.** В результате проведенного экспериментального исследования на модели периодонтального дефекта у кролика, рентгенологического контроля полноты восстановления костной ткани и анализа ее минеральной плотности было установлено, что применение коллагеновых мембран с взвесью культур аллогенных остеоиндуцированных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани, а также мембран с взвесью смеси культур аллогенных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани и аллогенных остеоиндуцированных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани в пропорции 1:1, является наиболее эффективным методом остеорепаляции.

#### **Литература:**

1. Дедова, Л.Н. Поддерживающая терапия у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 4. – С. 75–81.
2. Клиническая оценка эффективности применения мезенхимальных стволовых клеток в лечении рецессии десны в эксперименте / С.П. Рубникович [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 2 (29) – С. 36–44.
3. Клеточные технологии в лечении пациентов с рецессией десны / С.П. Рубникович [и др.]. – Минск : Беларус. навука. – 2019. – С. 20–78.
4. Экспериментальное обоснование применения клеточных технологий для регенерации тканей периодонта / С.П. Рубникович [и др.] // Мед. журн. – 2018. – № 4. – С. 81–86.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ

*Рубникович С.П.<sup>1</sup>, Денисова Ю.Л.<sup>2</sup>, Трояновская М.С.<sup>1</sup>*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** В настоящее время в связи с повышением уровня эстетических и функциональных требований со стороны пациента лечение частичной вторичной адентии представляет достаточно сложную междисциплинарную проблему [1]. Планирование и выбор методов лечения зависят от возраста пациента, зоны дефекта, ограниченного пространства между зубами, дефицита тканей в области альвеолярного гребня, неровного контура гребня, тонкого биотипа десны в этой зоне, окклюзионных и периодонтальных проблем [2, 3].

Оптимальное позиционирование дентальных имплантатов предполагает предварительную виртуальную трехмерную установку в соответствии с биомеханическими и ортопедическими принципами окончательного зубного протеза с опорой на имплантаты [2–5].

**Цель работы.** Определить эффективность стоматологического лечения при замещении частичной вторичной адентии с применением дентальной имплантации и хирургических шаблонов.

**Материал и методы.** В основу настоящего исследования был положен клинический анализ результатов лечения 24 пациентов с вторичной частичной адентией верхней челюсти. Пациенты были разделены на 2 группы. В первой группе (10 пациентов) проводили замещение отсутствующих зубов с использованием дентальной имплантации по традиционной методике без применения хирургических шаблонов. У 14 пациентов второй группы дентальную имплантацию проводили путем предоперационного цифрового планирования и использования хирургического шаблона. Для планирования и изготовления хирургических шаблонов использовали программное обеспечение MSOFT. Компьютерный хирургический шаблон являлся связующим звеном между КЛКТ-генерированным планом лечения и хирургической операцией, обеспечивая точный перенос интерактивного плана в участок хирургического вмешательства.

**Результаты и обсуждение.** После дентальной имплантации для замещения отсутствующих боковых резцов на верхней челюсти полученные данные анализа КЛКТ свидетельствовали, что отклонение фактической оси имплантата от запланированной у пациентов первой группы варьировало в пределах 10–56°. Среднее отклонение от оси у пациентов первой группы с использованием дентальной имплантации по традиционной методике без применения хирургических шаблонов составило  $27,21 \pm 4,7^\circ$ .

Следует отметить, что у пациентов второй группы, которым проводили цифровое планирование и установку дентальных имплантатов с использованием хирургических шаблонов, среднее отклонение оси имплантата от запланированной составило  $0,98 \pm 0,05^\circ$ . Отклонение фактической оси имплантата от запланированной у пациентов второй группы варьировало в пределах от 0 до 3°.

**Выводы.** При протезировании отсутствующих зубов использование специальных компьютерных программ по планированию дентальной имплантации с применением хирургических навигационных шаблонов дает возможность наиболее точно установить дентальные имплантаты и изготовить ортопедические реставрации с учетом долгосрочного результата лечения. Для лечения пациентов с частичной вторичной

адентией разработан и клинически обоснован новый комплекс лечебных мероприятий с включением цифрового планирования, навигационной имплантации, ортопедического лечения, превосходящий по своей эффективности традиционные методы лечения и позволяющий значительно уменьшить отклонение оси установленного имплантата от планированного его положение, а также снизить риск осложнений.

#### **Литература:**

1. Распространенность стоматологических заболеваний в Республике Беларусь / Л.Н. Дедова [и др.] // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – № 2. – С. 193–202.
2. Никольский, В.Ю. Дентальная имплантология: учебно-методическое пособие / В.Ю. Никольский, И.М. Федяев. – М. : Мед.-информ. агентство, 2007. – 168 с.
3. Параскевич, В.Л. Дентальная имплантология / В.Л. Параскевич. – М. : Мед.-информ. агентство, 2006. – 400 с.
4. Рубникович, С.П. Лечение пациентов с полной адентией верхней челюсти съемными протезами с опорой на дентальные имплантаты / С.П. Рубникович // Стоматолог. Минск – 2015. – № 3 (18). – С. 29–36.
5. Хомич, И.С. Дентальная имплантация и протезирование у пациентов с сахарным диабетом / И.С. Хомич, С.П. Рубникович, С.Ф. Хомич // Стоматолог. Минск. – 2014. – № 3(14). – С. 67–69.

**УДК 616.314-002-02-053**

### **ЛОКАЛИЗАЦИЯ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

*Самарина Т.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Одной из актуальных проблем современной стоматологии является кариес зубов у детей раннего возраста. Несмотря на совершенствование методик лечения и усилия, прилагаемые детскими стоматологами, данное заболевание остается распространенным во многих странах мира. В России распространенность кариеса зубов у трехлетних детей колеблется в интервале 50-60 % [1]. По данным Т. А. Османова и В. А. Гомерштейна, изучивших заболеваемость зубов кариесом у жителей Махачкалы, у детей в возрасте от 1 года до 2 лет распространенность кариеса составляет 4,3%, в возрастной группе 2-3 года — от 10 до 21% [2]. В Украине кариес зубов выявлен у 33,6% детей в возрасте до 3 лет. Среди трехлетних детей Литвы – 50,5% больны кариесом [4]. При кариесе раннего детского возраста временные зубы поражаются практически сразу после их прорезывания. Первые кариозные поражения обычно обнаруживаются на вестибулярной поверхности резцов верхней челюсти в пришеечной области и связаны с характером вскармливания и появлением в области десневого края мягкого липкого налёта [4]. К концу 3-го года жизни и в дальнейшем кариозный процесс формируется и на жевательной группе зубов. На молярах поражаются как гладкие поверхности, так и окклюзионные [3]. Поражения окклюзионной поверхности моляров связаны с неравномерностью поверхностей как из-за естественных факторов (наличие ямок и фиссур) так и из-за дефектов развития, связанных с гипоплазией [3]. Апроксимальный кариес моляров встречается в этом возрасте редко и обусловлен нерациональным режимом вскармливания [4].

Анализ локализации кариозных поражений в группах временных зубов имеет важный клинический интерес для планирования лечебно-профилактических мероприятий у детей раннего возраста.

**Цель.** Изучить распространенность кариеса зубов, локализацию кариозных поражений в группах временных зубов у детей 2-3 лет.

**Материал и методы исследования.** Было проведено эпидемиологическое обследование 116 детей ГУО «Дошкольный центр развития ребенка № 3 г. Витебска» в возрасте 2-3 лет. Результаты обследования регистрировались в «Карте стоматологического обследования», разработанной на кафедре стоматологии детского возраста.

**Результаты исследования.** Проведенные исследования показали, что распространенность кариесом у обследованных детей 2-3 лет составила 21,55%. Кариозные поражения на вестибулярных поверхностях фронтальных зубов составили 16,3%, из которых 15,2% — на верхней челюсти, 1,1% — на нижней челюсти. Локализация кариозных поражений на аппроксимальных поверхностях составила 31,87%, из которых 20,88% — во фронтальных зубах верхней челюсти, 10,99% — в молярах обеих челюстей (верхней челюсти — 6,59%, нижней челюсти — 4,4%); на окклюзионных поверхностях моляров — 51,83% (верхней челюсти — 30,88%, нижней челюсти — 20,95%). На оральных поверхностях зубов кариозные поражения не обнаружены.

#### **Выводы.**

1. Регулярное эпидемиологическое обследование детей до трёх лет даёт возможность раннего выявления первых признаков развития кариеса с учётом наиболее частой локализации кариозного процесса во временных зубах; планирования и проведения лечебно-профилактических мероприятий для предупреждения прогрессирования кариозной болезни.

2. Необходимо повышать стоматологическую просвещённость родителей, мотивировать к выработке у детей правильного стереотипа пищевого поведения и гигиенического ухода за полостью рта.

#### **Литература:**

1. Кисельникова, Л.П. Кариес временных зубов у детей раннего возраста: проблемы и пути их решения / Л.П. Кисельникова, Е.В. Кириллова // Мед. совет. – 2010. – № 3-4. – С. 99–102.
2. Леонтьев В.К., Детская терапевтическая стоматология [Электронный ресурс] / Под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 896 с.
3. Профилактика и лечение кариеса зубов у детей раннего возраста: практическое пособие / Н. В. Шаковец, Н. В. Ковальчук. – Минск : Оргстрой, 2011. – 44 с.
4. Кариес зубов у детей раннего возраста : моногр. / Н. В. Шаковец, Т.Н. Терехова. – Минск : Изд. Центр БГУ, 2013. – 211с.

**УДК 616.314-74:535.66**

### **ОЦЕНКА ЦВЕТА И ПРОЗРАЧНОСТИ РЯДА СТЕКЛОИОНОМЕРНЫХ ЦЕМЕНТОВ ВРАЧАМИ-СТОМАТОЛОГАМИ**

*Терехова Т.Н., Бутвиловский А.В.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

**Введение.** Стеклоиономерные цементы (СИЦ) являются широко используемой группой материалов в ежедневной стоматологической практике. В зависимости от типа отверждения СИЦ подразделяются на 3 группы:

1. СИЦ химического отверждения (классические, традиционные СИЦ) состоят из двух смешиваемых перед применением компонентов: порошка (алюмофторсиликатное стекло с высоким содержанием фтора) и жидкости (45-50% раствор полиакриловой кислоты). Наиболее известными представителями данной группы являются «Ketac Fil»,



«Ketac Molar», «Ketac Molar EasyMix», «Ketac Universal» («3М»), «EQUIA», «Fuji IX» («GC»).

2. СИЦ двойного отверждения характеризуются наличием дополнительной фотополимеризации («Vitrebond», «Photac Fil», «ClinPro XT Varnish» («3М») и «Fuji II LC» («GC»)).

3. СИЦ тройного отверждения имеют дополнительную каталитическую полимеризацию. Данная группа представлена одним материалом – «Vitremer» («3М»).

Модифицированные полимером СИЦ (двойного и тройного отверждения) обладают лучшими физико-механическими свойствами (в том числе износостойкостью) и эстетическими характеристиками, но имеют меньшее высвобождение ионов фтора в окружающие ткани зуба [1, 2].

Большинство научных исследований СИЦ посвящено изучению клиническо-экономической эффективности их применения в различных клинических ситуациях [3-6]. В настоящее время отсутствуют данные об оценке стоматологами Беларуси цвета и прозрачности СИЦ, как показателей определяющих эстетический результат лечения, что и обуславливает актуальность данного исследования.

**Цель работы.** Проанализировать оценку врачами-стоматологами цвета и прозрачности ряда СИЦ химического, двойного и тройного отверждения.

Задачи исследования:

1. Сравнить оценку врачами-стоматологами цвета ряда СИЦ химического, двойного и тройного отверждения.

2. Сопоставить оценку стоматологами ряда СИЦ химического, двойного и тройного отверждения по критерию «прозрачность».

**Материал и методы.** Врачам-стоматологам (n=30) было предложено оценить манипуляционные свойства 3 классических стеклоиономерных цемента («Цемион», «ВладМиваВа»; «Ketac Molar EasyMix», «3М»; «Ketac Universal», «3М»), 2 СИЦ двойного отверждения («Vitrebond», «3М»; «ClinPro XT Varnish», «3М») и СИЦ тройного отверждения («Vitremer», «3М»). Во время проведения исследования врачам было неизвестно название материала.

Нами также разработана 10-бальная шкала для оценки каждого материала по цвету и прозрачности. Полученные результаты обработаны методами описательной статистики, достоверность различий определена по критерию Н (Краскела-Уоллиса) и с помощью апостериорных сравнений по критерию U (Манна-Уитни).

**Результаты и обсуждение.** В результате определения критерия Н установлены достоверные ( $p < 0,001$ ) различия в оценке исследуемых материалов как по критерию «цвет», так и по критерию «прозрачность».

Наибольшие ( $U \leq 285,5$ ;  $p < 0,05$ ) баллы по критерию «цвет» отмечены у модифицированных полимером СИЦ «Vitrebond» (9 (8; 9), «Vitremer» (8 (8; 9)) и «ClinPro XT Varnish» (8 (7; 9)). Этот факт можно объяснить наличием полимерной составляющей в данных материалах, что определяет хорошие эстетические свойства. Цвет СИЦ химического отверждения оценен респондентами следующим образом: «Ketac Molar EasyMix» – 7 (7; 8), «Ketac Universal» – 7 (5; 8) и «Цемион» – 7 (6; 8).

По критерию «прозрачность» наиболее ( $U \leq 195,5$ ;  $p < 0,001$ ) низкие баллы свойственны «Цемиону» – 5 (3,25; 5,75), а наиболее ( $U \leq 241,5$ ;  $p < 0,01$ ) высокие – модифицированным полимером СИЦ «ClinPro XT Varnish» (8 (8; 10)), «Vitrebond» (8 (7,25; 9), «Vitremer» (8 (7; 9)). Материалы «Ketac Molar EasyMix» и «Ketac Universal» получили по этому критерию промежуточные оценки – 7 (6; 8) и 7 (6; 7), соответственно.

**Выводы.**

1. Врачи-стоматологи достоверно ( $p < 0,05$ ) выше оценили цвет модифицированных полимером СИЦ по сравнению с СИЦ химического отверждения.

2. По критерию «прозрачность» наиболее высокие баллы получили СИЦ двойного и тройного отверждения, меньшие – СИЦ химического отверждения «Ketac Molar

EasyMix» и «Ketac Universal», а наименьшие – материал «Цемион».

#### **Литература:**

1. Бутвиловский, А.В. Возможности применения стеклоиономерного цемента Ketac Universal в стоматологической практике / А.В. Бутвиловский // Современ. стоматология. – 2018. – № 1. – С. 21–24.
2. Использование стеклоиономерных цементах при лечении кариеса зубов в детской стоматологии / В. П. Михайловская [и др.] // Современ. стоматология – 2009. – № 1. – С. 10–14.
3. Леонович, О.М. Оценка эффективности лечения временных зубов у детей с разным уровнем тревоги стеклоиономерными цементами / О. М. Леонович, Т. Н. Терехова // Мед. журн. – 2017. – № 1 (59). – С. 84–89.
4. Лобовкина, Л. А. Анализ эффективности применения стеклоиономерных цементах нового поколения в практике врача-стоматолога / Л. А. Лобовкина, А. М. Романов // Институт стоматологии – 2013. – № 4 (61). – С. 64–65.
5. Райнаули, Л.В. Эффективность клинического применения стеклоиономерных цементах в практике врача-стоматолога / Л. В. Райнаули, Л. А. Лобовкина, А. И. Николаев // Воен.-мед. журн. – 2016. – Т. 337. № 6. – С. 57–60.
6. Эффективность герметизации фиссур стеклоиономерным цементом в молочных и постоянных зубах у детей / Е. Е. Маслак [и др.] // Волгоград. науч.-мед. журн. – 2012. – № 3 (35). – С. 34–36.

**УДК 616.71-018.44-002-02**

### **ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*Титов В.Р., Дорошенко Н.В., Киришоров Хуршед*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Под травматическим остеомиелитом нижней челюсти понимают неспецифический гнойно-некротический инфекционно-аллергический воспалительный процесс в зоне перелома нижней челюсти, сопровождающийся некрозом раневых поверхностей отломков с образованием секвестров и регенерацией костной ткани. При этом травматический остеомиелит нижней челюсти представляет собой качественно новую форму воспалительного процесса, когда возникает некроз участков кости, не имевших признаков повреждения и расположенных на определенном удалении от щели перелома, а самоочищения раны и излечения без проведения длительного специализированного лечения не происходит [2].

Переломы нижней челюсти составляют 63,0 – 95,0% от всех переломов в челюстно-лицевой области [1]. Травматический остеомиелит является одним из самых тяжелых осложнений перелома нижней челюсти и встречается в 2,9% – 14,0% (7–9) случаев [3]. Большая часть пациентов с травматическим остеомиелитом нижней челюсти находятся в возрастном промежутке от 20 до 50 лет [4].

По этим причинам травматический остеомиелит нижней челюсти является актуальной проблемой в медицинском, социально-экономическом и психологическом плане, потому что трудоспособное население становится временно нетрудоспособным, что приводит к ограниченной профессиональной и социальной активности. Рациональная профилактика этого заболевания возможна только с учетом знания предрасполагающих факторов [5].

**Цель исследования.** Выявить основные этиологические факторы развития травматического остеомиелита нижней челюсти.

**Материал и методы.** Изучена 141 медицинская карта стационарного пациента с диагнозом травматический остеомиелит нижней челюсти, проходивших лечение в

стоматологическом отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» (ВОКБ) за период с 2014 по 2018 гг. Из них 125 мужчин и 16 женщин. Средний возраст пациентов составил 39,6 лет. 62% пациентов на момент госпитализации были безработными, 1 процент имели высшее образование, 15% - среднее специальное, 17 процентов – среднее, двое пациентов являлись пенсионерами, четверо имели инвалидность. Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoftInc, США) и «Excel».

**Результаты и обсуждение.** В результате исследования медицинских карт пациентов стоматологического отделения УЗ ВОКБ выявлено, что перелом нижней челюсти в области угла диагностирован у 61% пациентов, перелом тела нижней челюсти был у 33%, фронтальный перелом выявлен у 4% пациентов.

Среднее количество койко-дней составило 8,82 дня.

Период времени с момента травмы до госпитализации по поводу остеомиелита нижней челюсти составил 1 неделю у 9% пациентов, 2 недели – 13%, 3 недели – 12%, 1-4 месяца – 35%, 1-2 месяца – 6%, 2-3 месяца – 13%, 3-6 месяцев – 6%, 6-12 месяцев – 4%, 1 пациент обратился за помощью спустя более 1 года.

Госпитализировались по поводу травматического остеомиелита нижней челюсти первично в текущем году 91% пациентов, вторично – 8%, третично – 1%.

По поводу перелома нижней челюсти сразу обращались за квалифицированной помощью 50% пациентов, спустя 3-7 дней – 6%, спустя более, чем 7 дней – 6%, не обращались а помощью 38% пациентов.

Методом хирургического лечения являлась первичная хирургическая обработка гнойного очага у 72% пациентов, секвестрэктомия у 15%, удаление зуба у 35% пациентов.

Зуб, находившийся в линии перелома был удален первично в 27% случаев, вторично – в 38% случаев, в 35% случаев удаление зуба не проводилось.

**Заключение.** На основании полученных результатов анализа медицинских карт стационарного пациента выявлена поздняя обращаемость пациентов за квалифицированной помощью и малая доля первичного удаления зубов из линии перелома, что и следует относить к основным факторам, влияющим на развитие травматического остеомиелита нижней челюсти.

#### **Литература:**

1. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures / S. Iida [et al.] // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2001. – №30. – С. 286–90.
2. Кирпичников, М.В. Эффективность комплексного лечения травматического остеомиелита нижней челюсти с применением эфферентных методов : автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Кирпичников. – Волгоград, 2004. – 22 с.
3. Подольский, В.В. Эффективность транскраниальной электростимуляции в комплексном лечении больных с открытым переломом нижней челюсти : автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. В. Подольский. – Волгоград, 2009. – 21 с.
4. Epidemiology study of facial injuries during a 13 month of trauma registry in Tehran / M. Zargar [et al.] // Indian J Med Sci. – 2004. – Vol. 58. – P. 109–14.
5. Osteomielite como complicação de fratura mandibular. (Osteomyelitis as mandibular fracture complication.) / BC. Vasconcelos [et al.] // Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucal-Maxilo-Facial. – 2003. – Vol. 3, N 2. – P. 41–8.

*Урбанович В.И., Вылегжанина Т.А.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Исследования патогенеза хронических заболеваний периодонта привлекают внимание исследователей не одно десятилетие (Денисова Ю.Л., 2012). В ротовой полости в норме имеется уравновешенное соотношение микроорганизмов и защитных факторов макроорганизма и лишь нарушение этого равновесия приводит к развитию патологического процесса. При этом решающим является снижение резистентности тканевых барьеров ротовой полости, к которым относится эпителиальный барьер, состояние микроциркуляторного русла и иннервационного аппарата десны (Дедова Л.Н., 2003). Известно, что поддержание органного и тканевого гомеостаза обеспечивается регуляторными системами – нервной и эндокринной.

Одним из факторов, изменяющих регуляторные системы организма, является стресс. Современные гипотезы о роли стресса в развитии болезней периодонта предполагают, что гормоны стресса изменяют динамику воспалительного процесса, угнетают иммунный ответ, что приводит к нарушению равновесия биологической системы периодонта и изменению резистентности его тканей (Lombardo G., 2012). Важная роль в регулировании равновесия любой биологической системы отводится нервной системе. Нарушение различных звеньев нервной системы приводит к морфологическим изменениям сосудистого русла, структурно-функциональным изменениям тканей иннервируемого органа. С этой точки зрения, роль нервной системы в патогенезе периодонтита изучена недостаточно. В этом плане важно не только изучить иннервационный аппарат десны в норме и при стрессовых воздействиях, но и сопоставить со структурно-функциональными изменениями тканей десны.

**Цель исследования:** В условиях эксперимента установить нейротканевые отношения десны в норме и при длительном хроническом стрессе.

**Объектом исследования** явилась десна межзубных сосочков 30 морских свинок, которые подвергались стрессорному воздействию - длительной иммобилизации на протяжении 3-х месяцев. Проявления периодонтита у морских свинок изучали в динамике на 30-ые, 60-ые, 90-ые сутки эксперимента. Контролем служили морские свинки, которые содержались на всем протяжении опыта в виварии в обычных условиях. Эпителий и соединительная ткань слизистой оболочки межзубных сосочков десны изучались гистохимическими и морфометрическими методами. Комплексный анализ структурно-метаболических показателей эпителия межзубных сосочков включал данные кариометрии клеток всех слоев эпителия (Леонтьук А.С., 1981). Данные цитофотометрии активности ряда ферментов энергетического обмена: сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ) (Лойда З., 1982). Состояние иннервационного аппарата оценивали в адренергических структурах тканей десны по интенсивности специфичной для катехоламинов флуоресценции (El-Badawi A., Schenk E., 1967).

Длительное 3-х месячное ограничение двигательной активности у животных вызывает в первые 2-3 недели опыта изменения десны у 11 ( $40,7 \pm 9,45\%$ ) животных. В области моляров десна неплотно охватывала шейки зубов, довольно легко отодвигалась зондом. На протяжении всего опыта сохранялась возможность легкого инструментального проникновения в десневую борозду. Оголение шеек зубов и кровоточивость не определялись.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Морфологическое исследование межзубных сосочков опытных животных показало, что базальная мембрана сглаживается, коэффициент ее извилистости статистически значимо уменьшился на 20,9% (30-е и 90-е сутки). Известно, что изменение протяженности пограничной зоны (уменьшение

коэффициента извилистости) приводит к снижению трофики и энергоснабжения относительно большой толщины эпителия. Структурно-функциональные изменения в эпителии являются отражением процессов, происходящих в собственной пластинке слизистой. В собственной пластинке слизистой оболочки обнаружено резкое увеличение количества тучных клеток. В наибольшей степени инфильтрация десны тучными клетками обнаружена на 30 сутки гиподинамии. Увеличение количества тучных клеток является одним из признаков воспалительного процесса в соединительной ткани.

Через месяц от начала эксперимента наблюдается уменьшение размера ядер во всех слоях, изменение формы ядра. Максимальные отклонения от нормы обнаружены на 2 месяце, к 3-му месяцу отмечается стабилизация этих показателей. При этом происходит не только изменение размера и формы ядер в каждом слое, но и наблюдается изменение процента прироста площади ядер в шиповатом и поверхностном слоях относительно базального. Прослеживается динамика этих сдвигов в зависимости от тяжести и продолжительности патологического процесса.

Данные информационного анализа свидетельствуют о том, что в условиях гиподинамии популяция клеток в каждом слое становится более однородной, о чем свидетельствуют показатели энтропии. При этом, несмотря на утяжеление патологического процесса, популяция клеток эпителиального пласта стремится сохранить свои популяционные характеристики, что является показателем устойчивости адаптационных процессов (Урбанович В.И., Вылегжанина Т.А., 2006).

Цитофотометрическая оценка активности ферментов выявила, что в норме в базальных и шиповатых эпителиоцитах основной путь энергетического обмена – гликолиз. И в начале эксперимента (1-й месяц) активность ЛДГ резко возрастает, а СДГ падает. В результате отношения СДГ/ЛДГ составляет 1:2,3 и 1:2,68 соответственно для базальных и шиповатых клеток. Через 2 месяца гиподинамии в эпителиальной ткани сохраняется приблизительно такое же соотношение СДГ и ЛДГ, однако, активность СДГ восстанавливается, а процессы гликолиза еще более интенсифицируются. После 3-х месячного содержания животных в условиях гиподинамии уровень активности СДГ превышает исходные значения, а активность ЛДГ падает. В результате отношения СДГ/ЛДГ – 1:0,63 и 1:0,78 соответственно для базальных и шиповатых эпителиоцитов. Следовательно, к 3-му месяцу эксперимента отмечается перестройка энергообеспечения в эпителии – преобладают процессы окислительного фосфорилирования.

Одновременно существенные изменения обнаружены и в иннервационном аппарате десны. 30-суточная гиподинамия приводит к значительному снижению активности симпатического звена иннервации десны, которое проявляется ослаблением специфической люминесценции медиатора в сосудистом отделе на 49,5 %, в экстравазальном терминальном — на 52,4 % ( $P<0,05$ ). На 60-е сутки гиподинамии содержание нейрональных моноаминов в адренергических структурах несколько увеличивается, хотя интенсивность люминесценции остается сниженной по сравнению с контролем на 37,4 % ( $P<0,01$ ) в сосудистых сплетениях и на 39,1 % — во внесосудистых терминалах ( $P<0,01$ ). К 90-м суткам эксперимента интенсивность свечения медиатора в сосудистом отделе усиливается по сравнению с месячным сроком на 18,8 %, в терминальном — на 17,1 %, но по-прежнему остается ниже контрольного уровня.

Таким образом, длительная иммобилизация животных, являясь стрессорным воздействием, вызывает фазные изменения активности симпатического звена иннервации и сопровождается фазными изменениями углеводного обмена в эпителиоцитах. В условиях изменившейся трофики метаболизм околозубных тканей перестраивается таким образом, чтобы поддерживался оптимальный уровень энергетических процессов для осуществления функциональной активности. Нарушение нейротканевых отношений является одним из показателей развития заболеваний периодонта. И стресс является одним из факторов, провоцирующих и усугубляющих этот процесс.

**ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА ОСТЕОРЕПАРАЦИЮ ВОКРУГ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ**

*Хомич И.С., Рубникович С.П.*

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

**Введение.** Результаты ряда исследований свидетельствуют, что импульсные ультразвуковые волны могут ускорять заживление переломов трубчатых костей и нижней челюсти [1]. Низкоинтенсивный импульсный ультразвук имеет прямое влияние на клеточную физиологию, увеличивая включение ионов кальция в хрящевой и костной клеточных культурах и стимулируя экспрессию многочисленных генов, участвующих в процессе заживления [2, 3]. В дополнение к модулированию экспрессии генов ультразвук может стимулировать ангиогенез и увеличивать кровоток вокруг перелома [4–6].

**Цель работы.** Экспериментально и клинически обосновать целесообразность и доказать эффективность применения ультразвука для восстановления и формирования костной ткани при дентальной имплантации.

**Материал и методы.** Для изучения характера морфологических изменений в периимплантной костной ткани под влиянием ультразвука проводили экспериментальные исследования на 77 кроликах породы Шиншилла, разделенных на три группы: первая группа – 27 кроликов с традиционным методом имплантации, вторая – 25 кроликов с озвучиванием дентальных имплантатов, третья группа – 25 кроликов с озвучиванием дентальных имплантатов и последующим ультразвуковым воздействием на периимплантную область.

При морфометрическом анализе гистологических препаратов определяли площадь активной остеобластической поверхности, площадь новообразованной (грануляционной, фиброретикулярной и костной) периимплантационной ткани и индекс интеграции.

Статистическая обработка данных выполнена в соответствии с современными требованиями с применением Microsoft Excel 2010 (версия 10,0, StatSoft, Inc., США) и программы Statistica 6.0.

**Результаты и обсуждение.** Результаты статистического исследования площади активной остеобластической поверхности показали, что в первой группе животных, где применяли традиционное лечение, на всех сроках эксперимента площадь костных трабекул с высокой плотностью остеогенных клеток была достоверно ниже, чем в третьей группе (с комбинированным воздействием низкочастотным ультразвуком на имплантаты и периимплантные ткани).

**Выводы.** Комбинированное воздействие низкочастотным ультразвуком на дентальные имплантаты и на периимплантные ткани оперированной области у животных способствует формированию костной ткани, приближенной по гистологической структуре к материнской кости, с полной и более прочной интеграцией новообразованной костной ткани с поверхностью имплантата, что проявляется в более интенсивном костеобразовании, более быстром созревании грануляционной ткани и замещении ее ретикуло-фиброзной на ранних стадиях репаративных процессов, формировании трабекулярной и пластинчатой кости на поздних стадиях.

**Литература:**

1. Low intensity pulsed ultrasound stimulates osteogenic activity of human periosteal cells / K. S. Leung [et al.] // Clin. Orthop. and Relat. Res. – 2004. – N 418. – P. 253–259.
2. Рубникович, С.П. Использование низкочастотного ультразвука в дентальной имплантации (экспериментальное исследование) / С.П. Рубникович, И.С. Хомич, В.Т. Минченя // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 4. – С. 21–24.

3. Rubnikovich, S.P. Evaluation of histological changes in peri-implant bone tissue after ultrasound application at early healing stages / S.P. Rubnikovich, I.S. Khomich // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 3 (30). – Р. 38–42.

4. Рубникович, С. П. Восстановление функции и эстетики зубочелюстной системы стоматологического пациента с применением хирургических и ортопедических методик и цифровых технологий / С.П. Рубникович, И.С. Хомич // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 1 (28). – С. 32–47.

5. Рубникович, С. П. Экспериментальное обоснование применения метода дентальной имплантации с использованием низкочастотного ультразвука у пациентов с частичной вторичной адентией / С. П. Рубникович, И. С. Хомич, Т. Э. Владимирская // Проблемы здоровья и экологии. – 2015. – № 4. – С. 75–80.

6. Хомич, И. С. Лечение пациентов с частичной вторичной адентией методом дентальной имплантации с применением низкочастотного ультразвука / И. С. Хомич, С. П. Рубникович // Стоматолог. – 2015. – № 4. – С. 25–29.

**УДК 616.314.17-008.1-08**

### **РОЛЬ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА**

***Шебеко Л.В.***

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Болезни периодонта характеризуются хроническим течением, склонностью к рецидивам. Рецидивы могут возникнуть в результате перенесенных и сопутствующих общих заболеваний, недостаточного ухода за ротовой полостью, вследствие окклюзионных нарушений. Поэтому пациенты с болезнями периодонта нуждаются в динамическом наблюдении и своевременном проведении поддерживающей терапии с целью предотвращения рецидивов и перехода болезни в более сложные формы. Поддерживающая терапия является этапом комплексного лечения болезней периодонта, так как в данном случае решаются ключевые задачи:

- закрепить положительный результат предшествующего лечения;
- сохранить достигнутое состояние ремиссии в периодонте на длительный срок.[1,2,3,4]

**Цель.** Определить влияние поддерживающей терапии на состояние периодонта у пациентов с воспалительными болезнями (гингивит, периодонтит).

**Объекты и методы:** под наблюдением находился 81 пациент с диагнозом: гингивит – 25 человек, периодонтит – 56. Возраст пациентов от 21 года до 64 лет.

Обследование пациентов проводили по традиционной схеме: опрос, осмотр, определение статуса ротовой полости, первичная визуальная характеристика тканей периодонта, рентгенологическое и детальное исследования.

В процессе динамического наблюдения учитывались субъективные ощущения пациентов, а также данные объективных методов исследования периодонта: OHI-S (Green-Wermillion, 1964), десневого индекса – GI (Hloe, J.Silness, 1963), глубины зондирования десневых карманов.[5,6,7]

**План лечения включал:**

1. Подготовительный этап (мотивация, обучение гигиене ротовой полости, профессиональная гигиена, контроль прироста зубного налета, другие мероприятия подготовительного этапа по показаниям).
2. Повторную оценку состояния периодонта.
3. Ортодонтические, хирургические, ортопедические мероприятия по показаниям.

4. Поддерживающую терапию (объем мероприятий на этапе поддерживающей терапии зависил от состояния тканей периодонта).

**Результаты исследования.** У пациентов, вошедших в группу исследования, были жалобы на кровоточивость десны, чувство дискомфорта, неприятный запах изо рта.

При визуальной оценке наблюдали гиперемию, отек десны, кровоточивость при зондировании, периодонтальные карманы (средний показатель  $4,2 \pm 0,05$ ). Рентгенологически у пациентов с периодонтитом горизонтальный тип резорбции костной ткани, уровень потери кости от 30 до 50%. Исходные индексы гигиены (ОHI-S) у пациентов с гингивитом –  $1,2 \pm 0,05$ , с периодонтитом –  $2,4 \pm 0,05$ . Десневой индекс (GI), средний показатель  $2,7 \pm 0,05$ , периодонтальный индекс (PI), средний показатель  $4,2 \pm 0,05$ . В результате начального активного лечения уровень гигиены достиг у пациентов с гингивитом –  $0,6 \pm 0,05$ , с периодонтитом –  $0,9 \pm 0,05$ .

При контрольных осмотрах в указанные сроки через 3-6-12 месяцев установлено, что в повторной мотивации, коррекции гигиены ротовой полости нуждались 48,2% пациентов с гингивитом и 92,7 % пациентов с периодонтитом.

У большинства пациентов (95,3%) стабильное улучшение состояния периодонта наступало после 1-2 курсов поддерживающей терапии при гингивите и после 3-4 курсов поддерживающей терапии при периодонтите.

#### **Заключение.**

Все пациенты с болезнями периодонта нуждаются в поддерживающей терапии. Регулярное проведение поддерживающей терапии обеспечивает длительный лечебный эффект. Кратность контрольных осмотров зависит от характера и уровня поражений тканей периодонта. На основании наблюдений установлено, что при гингивите контрольные осмотры целесообразно проводить не менее 2-х раз в год, при периодонтите – 3-4 раза в год.

#### **Литература:**

1. Дедова, Л.Н. Поддерживающая терапия у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова, Ю.А. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 4. – С. 75–81.
2. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней периодонта : учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова. – Минск : БГМУ, 2004. – 70 с.
3. Леус, П.А. Профилактическая коммунальная стоматология / П.А. Леус. – М. : Мед. кн., 2008. – 444 с.
4. Эпидемиология, этиология и профилактика болезней периодонта // Доклад Научной группы ВОЗ. – ВОЗ : Женева, 1980. – 66 с.
5. Carranza, F.A. Carranza's Clinical Periodontology / F.A. Carranza, M.G. Newman. – Philadelphia : Saunders, 2006. – 1286 p.
6. Greene, J.C. The simplified Oral Hygiene Index / J.C. Greene, J.R. Vermillion // J. Am. Dent. Assoc. – 1964. – Vol. 68. – P. 7–13.
7. Loe, H. The gingival index, the plaque index, and retention index systems / H. Loe // J. Periodontal. – 1967. – Vol. 38, № 10. – P. 610–616.



## ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.155.3:546.82

### ДОЗАЗАВИСИМОЕ ВЛИЯНИЕ ТИТАНА ДИОКСИДА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ МАРКЕРЫ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ

*Аляхнович Н.С., Ребковец Д.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Диоксид титана ( $\text{TiO}_2$ ) – краситель белого цвета, широко применяемый в пищевой и фармацевтической промышленности [1, 2]. Результаты исследований указывают на то, что  $\text{TiO}_2$  индуцирует иммуносупрессию путем индукции воспаления и апоптоза клеток вследствие накопления активных форм кислорода, стимуляции перекисного окисления липидов и усиления экспрессии генов оксигеназ с развитием окислительного стресса [3]. В присутствии  $\text{TiO}_2$  NADPH-оксидаза продуцирует больше супероксиданионов, поддерживая оксидативный стресс на более высоком уровне [4].

Исследование влияния  $\text{TiO}_2$  на экспрессию рецепторов на поверхности лейкоцитов крови поможет лучше понять иммуномодулирующие и молекулярные механизмы действия на организм человека в условиях его постоянной экспозиции.

**Цель.** Исследовать влияние диоксида титана в разных концентрациях на экспрессию поверхностных маркеров лейкоцитов крови.

**Материал и методы исследования.** Обследован 31 человек. Средний возраст - 42 [38; 47] года, 7 мужчин (23%), 24 женщины (77%). 25 человек – пациенты аллергологического отделения ВОКБ (13 – острый период аллергического заболевания, 12 – плановые пациенты вне обострения), 6 человек составили группу контроля.

Участники исследования заполняли опросники о контактах с потенциальными источниками  $\text{TiO}_2$ , а также о наличии аллергических реакциях на металлы и/или лекарственные средства.

Методом прямой иммунофлюоресценции с применением проточной цитофлюориметрии подсчитывалось количество клеток, экспрессирующих маркеры CD3, CD4, CD8, CD14, CD19, CD25, CD45, CD69, CD63, CD154, CD203c, FcεRI, а также IL10, связанный с рецептором. Также определяли плотность этих рецепторов на клетках. Исходя из данных о среднесуточном употреблении  $\text{TiO}_2$ , мы изучали воздействие  $\text{TiO}_2$  на клетки крови в концентрации 0,005 мг/мл (предельно допустимая концентрация (ПДК)) и 0,0005 мг/мл (рабочая концентрация (РК)) в пересчете - 0,5 и 5 мг/кг массы тела [1]. Известно, что  $\text{TiO}_2$  в воде образует нестабильную суспензию. Однако, при добавлении к белковым растворам, в частности крови, плазме, сыворотке, панкреатическому соку и другим биологическим жидкостям стабильность его повышается [5]. По этой причине мы добавляли  $\text{TiO}_2$  к цельной гепаринизированной крови. Сравнение проводилось с контрольными пробами без добавления  $\text{TiO}_2$ . В пробе анализировали не менее 30 000 клеток. Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 8.0.

**Результаты исследования.** По результатам опроса установлено, что 12 человек (39%) перенесли аллергическую реакцию на лекарства в течение жизни, 9 (29%) имели контактную аллергию на металлы в анамнезе. 15 человек (48%) из обследованных употребляли жевательные резинки, 11 человек (36%) часто кушали сладости, 11 человек (36%) применяли солнцезащитный крем, 9 человек (29%) – косметические средства. Исходя из этих данных сформирована группа - «часто контактирующие с  $\text{TiO}_2$ » (19 обследованных – 49%).

Обнаружено, что под влиянием  $\text{TiO}_2$  в общей популяции происходит дозозависимое уменьшение плотности некоторых маркеров на поверхности клеток крови. Результаты фенотипирования клеток крови после воздействия  $\text{TiO}_2$  представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Экспрессия рецепторов на лимфоцитах, моноцитах, эозинофилах крови пациентов

Воздействие Рецептор, М [-ДИ; +ДИ]	ПДК, 1мг/кг TiO <sub>2</sub>	РК, 0,1мг/кг TiO <sub>2</sub>	Контроль
CD4 на Т-лимфоцитах, %	5,4[-4,7; +6,1]*** <sup>к</sup>	5,5[-4,8; +6,2]** <sup>к</sup>	5,7[-4,9; +6,4]
CD8 на Т-лимфоцитах, %	25,9[-22,4; +31,2]	26,1[-23,0; +30,5]	26,6[-23,6; +31,7]
CD14 на моноцитах, %	20,5[-18,6; +22,5]*** <sup>к</sup>	21,2[-19,3; +23,1]*** <sup>к</sup> , ПДК	22,0[-20,0; +23,9]
IL10 <sup>+</sup> , связанный с рецепторами, на CD19 <sup>+</sup> лимфоцитах, %	4,1[-3,2; +4,2]*** <sup>к</sup>	4,2[-3,3; +4,4]	4,3[-3,4; +4,6]
FcεRI на эозинофилах, %	1,4[-1,2; +1,6]	1,4[-1,2; +1,6]	1,4[-1,2; +1,6]
CD3CD45 на Т-лимфоцитах, кл.	7210[-5059; +9413]	7122[-4957; +9287]*ПДК	7273[-5013; +9534]
CD19 на В-лимфоцитах, %	2,1[-1,7; +2,5] <sup>к</sup>	2,3[-2,0; +2,5]** <sup>к</sup>	2,4[-2,1; +2,7]

Примечание: \*- p < 0,05; \*\* - p < 0,01; \*\*\* - p < 0,001

Как видно из таблицы, под воздействием TiO<sub>2</sub> плотность CD4 молекул на Т-лимфоцитах крови, CD14 - на моноцитах крови, CD19 – на В-лимфоцитах, а также IL10, связанного с рецепторами, на лимфоцитах, снижалась, по сравнению с контрольными пробами.

Далее мы сравнили экспрессию маркеров на клетках крови в группах «часто контактирующие с TiO<sub>2</sub>» и «редко контактирующие с TiO<sub>2</sub>» (Таблица 2).

Таблица 2 – Различие в экспрессии маркеров на клетках крови в группах «часто контактирующие с TiO<sub>2</sub>» и «редко контактирующие с TiO<sub>2</sub>»

Экспрессия лейкоцитарных маркеров, единицы измерения (количество TiO <sub>2</sub> )	Группа, количество обследованных	
	часто контактирующие с TiO <sub>2</sub>	редко контактирующие с TiO <sub>2</sub>
Плотность IL10, связ. с рецепторами, % (К)	n=19	n=9
Плотность IL10, связ. с рецепторами, % (РК)	4,5*	3,7
Плотность IL10, связ. с рецепторами, % (ПДК)	4,4*	3,6
Количество CD69 Т-лимфоцитов, кл (К)	n=5	n=3
Количество CD69 Т-лимфоцитов, кл (ПДК)	189*	765
	212*	589
Плотность CD69 на Т-лимфоцитах, % (РК)	n=5	n=3
Плотность CD69 на Т-лимфоцитах, % (ПДК)	3,0*	2,2
	3,5*	2,0
Плотность CD3CD45 на Т-лимфоцитах, % (ПДК)	n=5	n=3
	7,1*	4,9
Плотность CD19 на В-лимфоцитах, % (РК)	n=14	n=6
	2,5*	1,8
Абс. кол-во FcεRI <sup>+</sup> эозинофилов, % (ПДК)	n=9	n=19
	103*	193

Примечание: \*- различие, по сравнению, с обследованными, не контактирующими с диоксидом титана.

### **Выводы.**

1. Диоксид титана в концентрациях оценочного среднесуточного потребления человеком после инкубации 1 час с клетками крови при 20°C *in vitro* в концентрации 0,005 мг/мл и 0,0005 мг/мл снижает плотность экспрессии молекул CD4 на Т-лимфоцитах, CD19 на В-лимфоцитах, CD14 на моноцитах, и IL10, связанного с рецепторами, на лимфоцитах.

2. Диоксид титана в концентрации 0,005 мг/мл уменьшает экспрессию рецепторов в большей степени, чем в концентрации 0,0005 мг/мл, то есть оказывает дозозависимое действие.

3. У обследованных, часто контактирующих с диоксидом титана (употребление жевательных резинок, сладостей, применение солнцезащитных кремов и косметических средств), исходно отмечалась более высокая плотность IL10, связанного с рецепторами, на CD19<sup>+</sup> лимфоцитах; при воздействии TiO<sub>2</sub> *in vitro* плотность IL10, связанного с рецепторами, снижалась, но оставалась выше, чем в контрольной группе. У данных пациентов, как первоначально, так и после инкубации с TiO<sub>2</sub>, было сниженное количество CD69<sup>+</sup> Т-лимфоцитов и повышенная их плотность на поверхности клеток. Кроме того, инкубация крови с TiO<sub>2</sub>, пациентов, часто с ним контактирующих, вызывала повышение плотности дифференцировочных маркеров CD3CD45 на Т-лимфоцитах и CD19 на В-лимфоцитах, но снижала количество FcεR1<sup>+</sup> эозинофилов, по сравнению с аналогичными показателями обследованных, отрицавших употребление жевательных резинок, сладостей, применение солнцезащитных кремов и косметических средств, содержащих E171.

### **Литература:**

1. Effects of Titanium Dioxide Nanoparticles Exposure on Human Health – a review / E. Baranowska-Wójcik [et al.] // Biological Trace Element Research. – 2019. doi.org/10.1007/s12011-019-01706-6

2. Аляхнович, Н.С. Взаимодействие диоксида титана с биологическими средами организма / Н.С. Аляхнович, Д.К. Новиков // Иммунопатол., аллергол., инфектол. – 2016. – № 1. – С. 37–42.

3. P38-Nrf-2 Signaling Pathway of Oxidative Stress in Mice Caused by Nanoparticulate TiO<sub>2</sub> / J. Wang [et al.] // Biological Trace Element Research. – 2010. – Vol. 140, N 2. – P. 186–197. doi:10.1007/s12011-010-8687-0

4. Titanium Dioxide Nanoparticles Increase Superoxide Anion Production by Acting on NADPH Oxidase / R. Masoud, [et al.] // PLOS ONE. – 2015. – Vol. 10, N 12. –P. e0144829. doi:10.1371/journal.pone.0144829

5. Аляхнович, Н.С. Красители в лекарствах и пищевых продуктах – потенциальные иммуномодуляторы / Н.С. Аляхнович, Д.К. Новиков // Мед. Иммунология. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 312–322. doi: 10.15789/1563-0625-2019-2-313-322

**УДК 616.831:616-009.12**

## **ВОЗМОЖНОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СУБКОРТИКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Багинская Н.Н.<sup>1</sup> Бакалец Н.Ф.,<sup>1</sup> Козловский В.И.<sup>2</sup>*

УО «Гомельский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

**Актуальность.** Высокая лабильность и вариабельность артериального давления (АД), ночная гипертензия, чрезмерное снижение АД, включая ятрогенное, повышенное пульсовое давление, гипертонические кризы, хроническая неконтролируемая гипертензия

являются главными неблагоприятными факторами в развитии совокупности сложных нарушений в сосудах и веществе головного мозга (ГМ) при артериальной гипертензии (АГ), обозначаемых термином “гипертоническая ангиоэнцефалопатия” (рубрика 167. 4 по МКБ 10, вариант дисциркуляторной энцефалопатии или принятого за рубежом диагноза – болезнь малых церебральных сосудов).

Решающим в диагностике гипертензивной энцефалопатии (ГЭ) является нейровизуализация. МРТ в режиме T1, T2 и FLAIR выявляет характерные для АГ изменения: очаги гиперинтенсивности белого вещества (лейкоареоза) и/или скрытые микроинфаркты, большинство из которых являются лакунарными.

В зависимости от локализации и размеров лакунарный инфаркт может проявляться в виде транзиторной ишемической атаки, инсульта (15 % среди всех случаев инсульта при АГ) или протекать бессимптомно, локализуясь в функционально “немых” зонах, являясь случайной находкой при МРТ. Частота «немых» инфарктов в 4–5 раз превышает частоту встречаемости инсультов с клинически очерченной симптоматикой [1-3].

Зачастую церебральное поражение опережает развитие патологии других органов-мишеней при АГ. Согласно результатам МРТ исследования ГМ у пациентов среднего возраста с АГ без сердечно-сосудистого и/или цереброваскулярного заболевания в анамнезе, скрытые цереброваскулярные очаги встречаются чаще (в 44% случаев), чем субклинические поражения сердца и почек (в 21% и 26% соответственно) [4, 5]. Для выявления субклинического поражения ГМ МРТ может быть рекомендована уже на ранних стадиях АГ, но, по известным причинам, рутинное использование в клинической практике не представляется возможным [6].

Выявление ГЭ не рассматривается как маркер поражения органа-мишени в отечественных и европейских рекомендациях, не представлена система клинической идентификации ранних поражений ГМ при АГ. В связи с этим существенно снижаются возможности врача общей практики в полном объеме оценить состояние пациента с АГ и категорию риска, своевременно внести необходимые коррективы в лечение. Оценка ранних проявлений ГЭ - когнитивных и психомоторных функций, тревожно-депрессивных симптомов, их объективная регистрация в амбулаторной карте с последующим сравнением динамических изменений, по-видимому, могло бы повысить вероятность ранних выявлений ГЭ и выделить группы пациентов с прогрессирующим или стабильным течением.

Для объективизации когнитивного статуса применяют нейропсихологическое тестирование. Наиболее чувствительной (чувствительность – 90%, специфичность- 87%) к додементным сосудистым нарушениям признана Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, сокр.МоСА-тест) [9-10].

В клинической практике для выявления наиболее релевантных и значимых симптомов депрессии может быть использован опросник Бека, для оценки реактивной и личностной тревожности - тест Спилбергера-Ханина. В исследовании психомоторных показателей хорошо зарекомендовал себя компьютеризированный вариант «теппинг-теста» (методика Е.П.Ильина), позволяющий за 40 с оценить динамику работоспособности по изменению во времени максимального темпа движения кисти (нажатие кнопки Enter на клавиатуре).

**Цель исследования.** Создание, доступной для врача общей практики (ВОП), системы мониторинга за отдельными функциями ГМ, позволяющей объективизировать выявление прогрессирования гипертензивной энцефалопатии. Разработка системы мониторинга за состоянием агрегации клеточных элементов крови, как одного из наиболее значимых показателей расстройств микроциркуляции.

**Материал и методы.** В исследование включено 62 пациента с АГ, соответствующих критериям включения/невключения и подписавшие информированное согласие (25 мужчин и 37 женщин; средний возраст –  $52,3 \pm 6,7$  лет). Средняя длительность АГ составила  $4,5 \pm 1,9$  года.

Критерии включения: достигнутый на фоне проводимого антигипертензивного лечения целевой уровень офисного АД  $\leq 140/90$  мм рт. ст.; подписанное информированное согласие.

Критерии не включения: симптоматическая АГ, ассоциированные с АГ клинические состояния (риск 4), гемодинамически значимый стеноз БЦА более 70%, установленный клинически и при обследовании неврологом ДЗ энцефалопатии, умеренный/высокий уровни тревожности, депрессии, заболевания печени, щитовидной железы, легких, алкогольная, никотиновая зависимости.

Клиническое обследование включало в себя: анамнез, объективный осмотр, неврологический статус, определение индекса массы тела, окружности талии, шкала SCORE, консультации офтальмолога, невролога.

Лабораторное обследование состояло из общего анализа крови, мочи, биохимический анализ крови включал: глюкозу, общий холестерин, мочевины, креатинин, С-реактивный белок.

Пациентам было выполнено: ЭХО-КГ, ХМ-ЭКГ, ВЭМ, УЗИ почек, щитовидной железы, брахиоцефальных артерий, артерий нижних конечностей, КТ ГМ.

Дополнительно проводились МоСа-тест, теппинг-тест, оценка тревожно-депрессивных расстройств (опросник Бека, анкета Спилбергера-Ханина).

Определение спонтанной агрегации эритроцитов (АЭ) и лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии (метод Born, прибор Solar AP2110). Наличие спонтанной агрегации клеточных элементов регистрировали при изменении показателя более 10 % от исходного уровня светопропускания суспензии клеток. Проводился динамический (исходно, через 6 и 12 месяцев) амбулаторный мониторинг. Регистрировали число неблагоприятных событий: госпитализаций, вызовов скорой помощи, число инсультов, инфарктов миокарда, новых субкортикальных поражений при КТ.

Результаты интерпретировали, как стабильное состояние оцениваемых показателей – при интервале показателей  $\pm 5\%$ , колебание показателей  $\pm 6-15\%$ , ухудшение показателей – более 15 %.

Исходные данные: при нейровизуализации (КТ) признаки лакунарных поражений лобных отделов ГМ были у 2 пациентов; мягкие когнитивные нарушения - у 16 пациентов; реактивная тревожность легкой степени определена у 24, личностная – у 26 обследуемых; спонтанная агрегация эритроцитов - выявлялась у 38 пациентов; спонтанная агрегация лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии – у 42.

В процессе динамического наблюдения выделена группа, включающая 11 пациентов (17,7 %), с нарастающей клиникой и расстройствами агрегации клеточных элементов крови (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты динамического наблюдения в сравнении с исходными показателями

Динамика		
Нет изменений	42	
Колебания	11	38
Ухудшение показателя	9	11

В данной группе пациентов, последующее КТ-исследование ГМ выявило появление новых субкортикальных очаговых поражений в 10 случаях из 11. В группе пациентов с колебаниями отслеживаемых параметров, соответственно, в 3 случаях из 38 (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты КТ- исследования головного мозга

Группы пациентов	Нет новых изменений	Выявлены новые субкортикальные очаговые поражения ГМ
Нет ухудшений клиники и агрегации клеточных элементов крови	13	0
Колебания показателей	35	3
С нарастающей клиникой и прогрессирующими расстройствами агрегации клеточных элементов крови	1	10

Выявление стойкого нарастания когнитивных, тревожных или депрессивных расстройств, спонтанной агрегации эритроцитов сопровождается повышением относительного риска (ОР) развития новых субкортикальных поражений ГМ  $ОР=15,45$  при доверительном интервале (ДИ) 5,08-47,18. ОР формирования субкортикальных поражений при колебании симптоматики по сравнению с нарастанием симптомов также относительно высок и составляет  $ОР = 11,52$  при ДИ 3,55-34,74.

**Обсуждение.** Использованный комплекс обследований пациентов с АГ 2 степени, риском 2,3 позволяет при ухудшении оцениваемых показателей и нарастании агрегации клеточных элементов крови выделить подгруппу пациентов (90,9%) с высоким риском новых субкортикальных поражений ГМ в течение года (чувствительность - 90,9 %, специфичность – 100 %).

При выявлении колебаний использованных показателей и спонтанной агрегации клеточных элементов крови субкортикальные поражения ГМ отмечаются у 8,5 % пациентов.

**Заключение.** Разработанный комплекс обследований, адаптированный к условиям работы ВОП, позволяет выделить группу пациентов с высоким риском развития субкортикальных поражений ГМ. При нарастании когнитивных нарушений, уровней тревоги / депрессии и моторных расстройств, спонтанной агрегации клеточных элементов крови рационально выполнение КТ и оправдано применение антиагрегантов.

#### Литература:

1. Распространенность и факторы риска асимптомного инфаркта головного мозга / Р.Р. Желтищев [и др.] // Клинист. – 2015. – № 1. – С. 13–17.
2. Short-Term Blood Pressure Variability Relates to the Presence of Subclinical Brain Small Vessel Disease in Primary Hypertension / J. Filomena [et al.] // Hypertension. – 2015. – Vol. 66, N 3. – P. 634–640.
3. Investigating silent strokes in hypertensives: a magnetic resonance imaging study (ISSYS): rationale and protocol design / I. Riba-Llena [et al.] // BMC Neurol. – 2013.
4. Vascular structure and function is correlated to cognitive performance and white matter hyper intensities in older hypertensive patients with subjective memory complaints / A. Kearney-Schwartz [et al.] // Stroke. – 2009. – Vol. 40. – P. 1229–1236.
5. Detection of silent cerebrovascular disease refines risk stratification of hypertensive patients / L.H. Henskens [et al.] // J. Hypertens. – 2009. – Vol. 27, № 4. – P. 846–853.
6. Hypertension, brain damage and cognitive decline / D. Gąsecki [et al.] // Curr. Hypertens. Rep. – 2013. – Vol. 15, № 6. – P. 547–558.
7. Montreal Cognitive Assessment: validation study for mild cognitive impairment and Alzheimer disease / S. Freitas [et al.] // Alzheimer. Dis. Assoc. Disord. – 2013. – Vol. 27, N 1. – P. 37–43.
8. International Society for Vascular Behavioral and Cognitive Disorders. Diagnostic criteria for vascular Cognitive disorders: a VASCOG statement / P. Sachdev [et al.] // Alzheimer Dis. Assoc. Disord. – 2014. – Vol. 28. – P. 206–218. doi: 10.1097/WAD.0000000000000034

9. Соловьева, А.П. Критерии оценки когнитивных нарушений в клинических исследованиях / А.П. Соловьева, Д.В. Горячев, В.В. Архипов // Ведомости Научного центра экспертизы средств мед. применения. – 2018. – № 8 (4). – С. 218–230.

10. Парфенов, В.А. «ДИАМАНТ». Старт наблюдательной программы по эффективности терапии у пациентов с ХИГМ и КР / В.А. Парфенов // РМЖ. – 2016. – № 24. – С. 1664-1668.

11. Carson, N. A re-examination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) cutoff scores. / N. Carson, L. Leach, K.J. Murphy// Int. J. Geriatr. Psychiatry. – 2018. – Vol. 33, N 2. – P. 379–388. <https://doi.org/10.1002/gps.4756>.

**УДК 615.917:547.262**

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТИЛ СОДЕРЖАЩИМИ ЖИДКОСТЯМИ**

*Беспалов Ю.А.<sup>1</sup>, Дыбаль А.Б.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>2</sup>

Алкогольное отравление это многофакторное и развернутое влияние этанола (этилового или винного спирта) на организм. В практике встречаются отравления как естественными напитками брожения углеводов, так кустарного или промышленного изготовления из винного спирта с добавлением сахара и различных эссенций, содержащих разную пропорцию этанола. Показатель градусов (объемных процентов) умноженный на 0,79 (плотность спирта), отражает концентрацию этанола в граммах на 100 мл этого напитка. Концентрацию этанола в биологических жидкостях выражают в г/л или промилле (‰) [1]. Данная проблема носит традиционный характер. Актуальность данных исследований несомненна на протяжении многих десятилетий в силу сочетания социальных, экономических, медицинских, уголовно-правовых дисциплин. В среднем 20,2% респондентов (27,4% мужчин и 13,7% женщин) употребляют алкоголь по наиболее неблагоприятной модели – эпизодическое употребление алкоголя в больших количествах ( $\geq 60$  г чистого спирта в среднем за раз для мужчин и  $\geq 40$  г чистого спирта в среднем за раз для женщин) [2].

Статистические сведения по результатам STEPS исследования в нашей стране в 2016 году определили вид употребляемого алкоголя в ходе повседневной жизнедеятельности лиц – респондентов [2]:

- спирт домашнего приготовления (самогона) – 31,9% (у мужчин – 43,4%, у женщин – 11,3%);
- пиво или вино домашнего приготовления – 25,2% (у мужчин – 27,1%, у женщин – 21,9%);
- алкоголь, привезенный из-за границы – 34,2% (у мужчин – 22,7%, у женщин – 54,7%);
- спиртосодержащие жидкости, предназначенные для других целей – 2,8% (мужчин – 4,3%, у женщин – 0,0%);
- другой неучтенный алкоголь – 5,9% (у мужчин – 2,5%, у женщин – 12,1%).

Клиническая картина видов отравлений, как правило, возникает в силу следующих основных причин:

1. Употребление большого объема этанолсодержащей жидкости в пересчете на чистый спирт за короткий промежуток времени.
2. Длительный прием продуктов с небольшой долей этанола при пересчете на чистый спирт (недели, месяцы).

3. Хронический прием алкоголесодержащих продуктов лицами, находящимися и не находящимися на наркологическом учете (годы), с периодами острого отравления на фоне хронического употребления алкоголя.

Среди пациентов, пролеченных в отделении токсикологии<sup>2</sup>, встречаются лица, которые регулярно на протяжении длительного периода времени доставляются в стационар сотрудниками скорой медицинской помощи в состоянии острого отравления, а также лица с регулярным самостоятельным анонимным обращением для проведения детоксикации.

В настоящее время лечение пациентов с острым или хроническим алкогольным отравлением осуществляется в соответствии с нормативными документами. Данная схема терапии существует продолжительный период и в ней недостаточно затрагиваются вопросы патогенетической коррекции влияния алкоголя в зависимости от вида клинической картины отравления, а также наличия или отсутствия фона хронического злоупотребления алкоголем. Как следствие, сохраняются статистические показатели длительности проводимого лечения. Среднее количество койко-дней в токсикологическом отделении или отделении реанимации и интенсивной терапии составляет от 3 до 21 суток и более.

Учитывая уровень современных знаний о влиянии алкоголя на организм и его метаболизме, сохраняется актуальность вопроса разработки методов и способов фармакологической терапии острых отравлений этилсодержащими жидкостями. [3, 4, 5, 6].

Наряду с актуальными схемами использования средств, влияющих на резорбцию и метаболизм этанола (полисорб, энтеросгель, глицин, дитионит натрия и пр)., существует поиск альтернативных вариантов современной терапии, влияющих на активность нейротрансмиттера ацетилхолина, производя опосредованное действие на возникновение центральных адренэргических и эндорфинэргических (опиатных) эффектов, снижая выработку глутамата и нормализуя работу ионных насосов и активность Na<sup>+</sup>K<sup>+</sup>-АТФ-аз [7].

Другим вариантом направления поиска современной схемы терапии является воздействие на когнитивные функции у пациентов в состоянии острого алкогольного или хронического злоупотребления спиртсодержащими жидкостями.

Также, сохраняется актуальность использования средств с антиоксидантной и антигипоксантами и ноотропной активностью. Работы в данном направлении позволяют достоверно улучшать показатели газообмена до 83,9% от референсных значений (в отличие от 73,7% при лечении по традиционной схеме), с скорейшим восстановлением функций в ряде экспериментальных моделях.

#### **Литература:**

1. Острое отравление этанолом / С.В. Курсов [и др.] // Медицина неотложных состояний. – 2012. – № 7-8. – С. 22–35.

2. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь STEPS 2016 [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. – 2017. – Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/countries/belarus/publications/prevalence-of-noncommunicable-disease-risk-factors-in-republic-of-belarus.-steps-2016-2017> – Дата доступа: 02.04.2019.

3. Терехина, Н.А. Влияние сорбентов на показатели антиоксидантной защиты и свободнорадикального окисления при алкогольной интоксикации / Н.А. Терехина // Сиб. мед. обозрение. – 2017. – С. 69–76.

4. Терехина, Н.А. Окислительная модификация белков и показатели антиоксидантной защиты при острой алкогольной интоксикации / Н.А. Терехина // Мед. алфавит. – 2017. – № 28. – С. 53–54.

5. Экспериментальная оценка эффективности полисорба, глицина и дитионина натрия при остром крайне тяжелом отравлении этанолом / А.А. Ховпачев [и др.] //



Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2015. – № 1. – С. 90–94.

6. Волков, М.Ю. Защищенное употребление алкоголя / М.Ю. Волков // Главный врач. – 2014. – № 3-4 (40). – С. 31–33.

7. Применение инотропных препаратов в интенсивной терапии больных с острым отравлением этиловым спиртом / Е.А. Попова [и др.] // Сиб. мед. обозрение. – 2014. – № 3. – С. 62–65.

**УДК 616.61**

## **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ПЕРВИЧНОГО ХРОНИЧЕСКОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА**

*Бондарева Л.И., Выхристенко Л.Р., Счастливленко А.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время в диагностике хронического гломерулонефрита (ХГН) приоритет сохраняется за нефробиопсией, которая позволяет выявить характер нефропатии, степень поражения клубочков, канальцев, сосудов и интерстиция и определить насколько выражены склеротические и/или воспалительные изменения ткани почки. Основная цель проведения нефробиопсии – уточнение диагноза, определение дальнейшей тактики патогенетического лечения, прогноза течения ХГН [1]. При наличии противопоказаний или отказа пациентов увеличивается значимость особенностей клинических форм ХГН.

**Цель исследования** – оценка соответствия клинико-лабораторных показателей первичного ХГН определенным морфологическим формам.

**Материал и методы.** Изучены 195 медицинских карт стационарных пациентов с ХГН, находившихся на обследовании и лечении в нефрологическом отделении Витебской областной клинической больницы в 2018. Пациенты были обследованы в соответствии с клиническим протоколом диагностики и лечения пациентов с нефрологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь [2].

У 101(51,8%) пациента диагностирован первичный ХГН морфологически неуточненный, у 63 (31,8%) - гломерулонефрит ранее морфологически уточненный. В исследование включен 31 (15,9%) пациент с впервые установленной морфологической формой ХГН.

Были изучены нефробиоптаты, изменения мочевого осадка (протеинурия, гематурия), уровень креатинина сыворотки крови, уровень артериального давления (АД), скорость клубочковой фильтрации (СКФ). Расчет СКФ производился по номограмме для расчета СКФ на основании уровня креатинина крови, с учетом пола, возраста и расы (по формуле CKD-EPI).

Процедура чрескожной биопсии почки проводилась в условиях отделения хирургии печени и трансплантологии под контролем аппарата ALOKAALPHA 7 ProSound автоматической биопсийной системой «Magnum» фирмы «C.R.BARDGmbH», оснащенной иглой «FastcutB» диаметром 16G. Биоптаты исследовали при помощи световой микроскопии, иммунофлюоресцентного анализа в лаборатории УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро г. Минска».

Независимые переменные сравнивались при помощи U - критерия Манна-Уитни. Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** При изучении биоптата почки 31 пациента получены столбики почечной ткани с числом клубочков от 3 до 27, в среднем  $12,82 \pm 1,15$ . В 3-х

(9,7%, 3/31) случаях материал оказался малоинформативным по причине малого количества взятых для исследования клубочков, вследствие чего в дальнейшем были оценены данные 28 пациентов. Средний возраст исследуемых составил  $38,9 \pm 2,54$  лет. Мужчин составили 46,43 % (13/28), женщин – 53,57% (15/28).

Согласно данным нефробиопсии были выделено 2 группы ХГН (по классификации Е.М. Шилова, (2010) [3]): пролиферативный и непролиферативный ХГН. В состав 1 группы вошел 21 пациент с пролиферативными (воспалительными) формами ХГН (21/28; 75%): мезангиопролиферативный ГН (1/21; 3,6%), IgA-нефropатия (17/21; 60,7%), IgM-нефropатия (1/21; 3,6%), экстракапиллярный ГН (1/21; 3,6%), мембранопролиферативный ГН (1/21; 3,6%). Во 2 группу – 7 пациентов с непролиферативными формами ХГН (7/28; 25%): мембранозная нефropатия (3/7; 10,7%), болезнь минимальных изменений (1/7; 3,6%), фокально - сегментарный гломерулосклероз (3/7; 10,7 %). В первой группе мужчины составили 47,6% (10/21), женщины 52,4% (11/21), во второй группе – 42,9% (3/7) мужчины и 57,1% (4/7) женщины. Межгрупповых различий не выявлено.

Более высокий уровень частоты встречаемости протеинурии был выявлен во второй (непролиферативные) группе ( $4,103 \pm 5,49$ ) в сравнении с первой (пролиферативной) группой –  $0,817 \pm 1,32$  г/л ( $df = 1$ ;  $F = 6,8$ ;  $p = 0,015$ ).

Таблица – Клинико-лабораторные показатели пациентов с ХГН

Клинико-лабораторные показатели	Пролиферативный ХГН	Непролиферативный ХГН	p
Протеинурия, г/л	$0,817 \pm 1,32$	$4,103 \pm 5,49$	0,015
Гематурия (ед)	$21,1 \pm 17,08$	$4,43 \pm 4,7$	0,018
Креатинин сыворотки крови, ммоль/л	$0,112 \pm 0,04$	$0,85 \pm 0,02$	0,105
СКФ, мл/мин	$108,6 \pm 70,4$	$90,9 \pm 50,6$	0,105
АД сист./диаст., мм.рт.ст	$123,25 \pm 17,9$ / $79,25 \pm 10,6$	$151,43 \pm 33,9$ / $94,29 \pm 13,9$	0,020 0,012

Более высокий уровень встречаемости гематурии выявлен в 1 группе ( $21,1 \pm 17,08$ ) в сравнении со 2 группой –  $4,43 \pm 4,7$  ( $df=1$ ;  $F=6,36$ ;  $p=0,018$ ), преобладающей в 1 группе ХГН являлась IgA-нефropатия (17/21; 60,7%).

Уровень креатинина в 1 группе составил  $0,112 \pm 0,04$  ммоль/л, во 2 –  $0,85 \pm 0,02$  ( $df=1$ ;  $F=2,8$ ;  $p=0,105$ ). СКФ в 1 группе была  $108,6 \pm 70,4$  мл/мин, во 2 -  $90,9 \pm 50,6$  ( $df=1$ ;  $F=0,38$ ;  $p=0,545$ ).

Более высокий уровень частоты встречаемости АГ был выявлен во 2 группе - 85,7%; 6/7 в сравнении с первой группой – 47,6%; 10/21 ( $df=1$ ;  $\chi^2=5,6$ ;  $p = 0,029$ ). Средние цифры систолического АД в 1 группе  $123,25 \pm 17,9$  оказались ниже, чем во второй  $151,43 \pm 33,9$  ( $F=4,52$ ;  $p=0,020$ ); цифры диастолического АД также ниже в 1 группе  $79,25 \pm 10,6$ , чем во второй  $94,29 \pm 13,9$ , ( $F=5,2$ ;  $p=0,012$ ).

Во 2 группе выявлен нефротический уровень протеинурии ( $4,103 \pm 5,49$  г/л), также в этой группе чаще встречались пациенты с АГ ( $p=0,029$ ), средний уровень АД составил  $151,4 \pm 33,9$  мм рт.ст. (систолическое АД) и  $94,3 \pm 13,9$  мм рт.ст. (диастолическое АД). Эти данные соответствуют характеристикам морфологических форм, которые входят в данную группу (мембранозная нефropатия, болезнь минимальных изменений, фокально - сегментарный гломерулосклероз), т.е. это группа подоцитопатий [4].

#### Выводы.

1. Наиболее распространенной морфологической формой первичного ХГН является IgA-нефropатия (60,7%; 17/21).
2. Пролиферативные формы ХГН характеризовались более высоким уровнем гематурии ( $p=0,018$ ), а при непролиферативных формах ХГН более высоким оказался уровень протеинурии ( $p=0,015$ ).

3. Частота встречаемости АГ была выше в группе непролиферативных форм ХГН по сравнению с пролиферативными ( $p=0,029$ ). Уровень АД (систолического и диастолического) также выше во второй группе по сравнению с первой ( $p=0,020$  и  $p=0,012$ , соответственно).

#### **Литература:**

1. Пилотович, В.С. Пункционная нефробиопсия и ее роль в клинической нефрологии : инструкция по применению / В.С. Пилотович, А.В. Сукало, Г.И. Кравцова. – М., 2004. – 33 с.
2. Клинический протокол диагностики и лечения пациентов с нефрологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь : Приказ М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 22.09.2011 г. № 92. – Прил. 2. – 40 с.
3. Долбин, И.В. Классификации внутренних болезней. Методологические подходы к формулировке диагноза: учебное пособие / И.В. Долбин ; под ред. И.В. Долбина, З.Д. Михайловой. – 3-е изд., доп. и перераб. – Н. Новгород : Изд-во Нижегород. гос. мед. акад., 2015. – 272 с.
4. Мухин, Н.А. Нефрология / Н.А. Мухин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 597 с.

**УДК 616-072.7:616.69-008.14**

### **ВЕЛИЧИНА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО У ПАЦИЕНТОВ С ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ**

***Бондаренко В.М., Пиманов С.И.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Популяционные исследования продемонстрировали более высокую частоту возникновения эректильной дисфункции (ЭД) у мужчин с ожирением, чем у тех, кто имел нормальный вес. При обследовании 256 пациентов выявлено, что центральное ожирение, которое оценивали по нескольким антропометрическим показателям, сочеталось с наличием ЭД у мужчин старше 60 лет [1].

Не все исследования с поперечным дизайном подтвердили связь избыточной массы тела и ожирения с ЭД. Тем не менее, имеются бесспорные доказательства такой ассоциации. Пять перекрестных исследований из разных стран, с выборками в диапазоне от 79 до 31742 мужчин, показали, что ЭД встречалась значительно чаще у тех, кто имел высокий ИМТ ( $> 30 \text{ кг/м}^2$ ), чем у мужчин с меньшими значениями этого показателя ( $< 25 \text{ кг/м}^2$ ) [2].

Ранее нами было установлено, что у пациентов с ЭД величина интраабдоминальной, околопочечной и окологердечной висцеральной жировой ткани (ВЖТ) превышает аналогичные значения у мужчин, не имеющих указанной патологии [3, 4].

**Целью** настоящего исследования явилась оценка величины граничных значений ВЖТ у пациентов с ЭД и здоровых мужчин.

**Материал и методы.** Количество ВЖТ определяли при ультразвуковом исследовании по описанным ранее методикам [5, 6] у 28 пациентов с ЭД (средний возраст  $M \pm \sigma$  составил  $42,14 \pm 9,31$  года). В группу сравнения вошли 23 мужчины без ЭД в возрасте  $42,91 \pm 9,23$  года ( $p=0,895$ ). Наличие ЭД устанавливалось по ответам на опросник МИЭФ-5 (Международный индекс эректильной функции-5).

Оптимальные по соотношению чувствительности и специфичности значения точек отсечения (cut-off) для ультразвуковых показателей ВЖТ определяли с помощью ROC-

анализа программой MedCalc (MedCalc Software, Бельгия). Качество модели оценивали по величине площади под кривой (ППК).

**Результаты и обсуждение.** Обследованные обеих групп не отличались по возрасту, массе тела, ИМТ и ОТ, количеству потребляемого алкоголя, курению и физической активности. Результаты выполненного ROC-анализа представлены в таблице.

Таблица – Граничные значения ультразвуковых показателей висцеральной жировой ткани у пациентов с эректильной дисфункцией

Ультразвуковой показатель	Граничное значение (cut-off)	Характеристика диагностических показателей				
		Ч (%)	С (%)	Площадь под кривой с 95% ДИ	СО	р
ТВБЖТ-1	>60,7 мм	39,29	86,96	0,626 (0,479–0,757)	0,078	0,108
ТВБЖТ-2	>56,0 мм	78,57	43,48	0,608 (0,461–0,742)	0,079	0,173
ТВБЖТ-3	>64,6 мм	78,57	43,48	0,602 (0,456–0,737)	0,079	0,197
ТВБЖТ-4	>62,0 мм	50,00	86,96	0,673 (0,527–0,798)	0,075	0,021
ТЗПРЖТ	>10,0 мм	50,00	78,26	0,669 (0,523–0,795)	0,075	0,025
ТППНЖТ справа	>39,3 мм	39,29	82,61	0,582 (0,436–0,719)	0,080	0,305
ТППНЖТ слева	>20,3 мм	75,00	39,13	0,523 (0,379–0,665)	0,082	0,776
ТППНЖТ среднее	>34,55 мм	32,14	86,96	0,557 (0,412–0,696)	0,081	0,479
ПНОПЖТ справа	>21,24 см <sup>2</sup>	64,29	65,22	0,672 (0,527–0,797)	0,075	0,022
ПНОПЖТ слева	>14,78 см <sup>2</sup>	78,57	54,55	0,696 (0,550–0,818)	0,074	0,008
ПНОПЖТ среднее	>18,45 см <sup>2</sup>	75,00	56,52	0,693 (0,548–0,814)	0,074	0,009
ТППЖТ	>7,6 мм	42,86	69,57	0,529 (0,384–0,670)	0,082	0,725
ТЭЖТ	>3,1 мм	60,71	82,61	0,707 (0,563–0,826)	0,072	0,004
ТПЖТ	>2,4 мм	75,00	60,87	0,700 (0,555–0,820)	0,073	0,006

Примечание – Ч – чувствительность; С – специфичность; ДИ – доверительный интервал; СО – стандартная ошибка; р – показатель статистической значимости; ТВБЖТ-1 – толщина внутрибрюшной висцеральной жировой ткани до передней стенки аорты; ТВБЖТ-2 – толщина внутрибрюшной висцеральной жировой ткани до задней стенки аорты; ТВБЖТ-3 – толщина внутрибрюшной висцеральной жировой ткани до поясничного позвонка L<sub>4</sub>; ТВБЖТ-4 – толщина внутрибрюшной висцеральной жировой ткани до селезеночной вены; ТЗПРЖТ – толщина заднего периренального пространства справа; ТППНЖТ – толщина пара- и перинефральной жировой ткани; ПНОПЖТ – площадь нижней части околопочечной жировой ткани; ТППЖТ – толщина передней перинефральной жировой ткани; ТЭЖТ – толщина эпикардиальной жировой ткани; ТПЖТ – толщина перикардиальной жировой ткани.

ППК для эпикардиальной и перикардиальной ВЖТ свидетельствует о хорошем качестве модели, для интраабдоминальной ВЖТ, измеренной до селезеночной вены и околопочечной ВЖТ – об удовлетворительном качестве модели.

Имеется достаточно доказательств, указывающих на то, что центральное ожирение играет ключевую роль в развитии воспаления и влияет на функцию эндотелия. Инсулинорезистентность, эндотелиальная дисфункция и субклиническое воспаление, связанные с ожирением, могут способствовать более высокому сердечно-сосудистому риску у пациентов с избыточной массой тела [7]. Ассоциация между значениями шкалы МИЭФ-5 и показателями дисфункции эндотелия не исключает возможность общего сосудистого механизма, лежащего в основе этих состояний у мужчин с ожирением. Эндотелиальная дисфункция у мужчин с избыточной массой тела может способствовать возникновению ЭД из-за снижения кровотока и аномальной агрегации тромбоцитов [8]. Кроме того, связь между ЭД, ожирением и дисфункцией эндотелия может зависеть от нарушенной способности к расслаблению сосудистых гладкомышечных клеток, возможно, из-за уменьшения образования оксида азота [9].

**Выводы.** Значения ВЖТ для пациентов с ЭД, разграничивающие их с мужчинами, имеющими нормальную эректильную функцию следующие: величина внутрибрюшной

ВЖТ, измеренной до селезеночной вены >62,0 мм, толщина эпикардиальной жировой ткани >3,1 мм, толщина перикардиальной жировой ткани >2,4 мм, толщина заднего периренального пространства справа >10,0 мм, площадь нижней части околопочечной жировой ткани справа >21,24 см<sup>2</sup>, слева >14,78 см<sup>2</sup> и их среднее значение >18,45 см<sup>2</sup>.

#### **Литература:**

1. Central obesity is an independent predictor of erectile dysfunction in older men / C.E. Riedner [et al.] // J. Urol. – 2006. – Vol. 176, № 4, Pt 1. – P. 1519–1523.
2. Larsen, S.H. Sexual function and obesity / S.H. Larsen, G. Wagner, B.L. Heitmann // Int. J. Obes. (Lond). – 2007. – Vol. 31, № 8. – P. 1189–1198.
3. Количество висцеральной жировой ткани у пациентов с эректильной дисфункцией / В.М. Бондаренко [и др.] // Достижения фундам., клин. медицины и фармации : материалы 70 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 28–29 янв. 2015 г. – Витебск, 2015. – С. 75–76.
4. Bondarenko, V. Increasing amount of perirenal visceral adipose tissue is associated with erectile dysfunction / V. Bondarenko, S. Pimanov // 4<sup>th</sup> Baltic Meeting in conjunction with the EAU, 26–27 May 2017, Vilnius, Lithuania // Eur. Urol. Suppl. – 2017. – Vol. 16, № 5. – P. e2201.
5. Корреляция содержания висцеральной жировой ткани по данным компьютерной томографии с антропометрическими показателями и результатами ультразвукового исследования / В.М. Бондаренко [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2012. – Т. 11, № 1. – С. 157–165.
6. Оценка результатов измерения количества висцеральной жировой ткани при ультразвуковом исследовании и компьютерной томографии / С.И. Пиманов [и др.] // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2016. – № 4. – С. 59–72.
7. Esposito, K. Obesity, the metabolic syndrome, and sexual dysfunction / K. Esposito, D. Giugliano // Int. J. Impot. Res. – 2005. – Vol. 17, № 5. – P. 391–398.
8. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial / K. Esposito [et al.] // JAMA – 2004. – Vol. 291, № 24. – P. 2978–2984.
9. Speel, T.G. The risk of coronary heart disease in men with erectile dysfunction / T.G. Speel, H. van Langen, E.J. Meuleman // Eur. Urol. – 2003. – Vol. 44, № 3. – P. 366–370.

**УДК 616-072.7:616.399**

### **ГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МОДУЛЯ УПРУГОСТИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОКОЛОПОЧЕЧНОЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

***Бондаренко В.М., Пиманов С.И., Макаренко Е.В., Сычев О.Ю.,  
Окороков А.Н., Сапего Л.Г., Кавцевич М.Л.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Избыточная масса тела значительно увеличивает риск развития сахарного диабета 2 типа, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, инсульта, стеатогепатита, деменции, обструктивного апноэ во сне и онкологических заболеваний [1].

Существенным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), является то, что избыточный вес и ожирение также являются основными детерминантами метаболического синдрома (МС). Около 40% взрослых в возрасте 40 лет и старше имеют МС [2]. Кроме того, ожирение и МС тесно связаны с увеличением смертности вследствие ССЗ [3, 4].

Помимо определения количества и локализации жировой ткани (ЖТ) при различных патологических состояниях определенный практический интерес может

представлять ее качественная характеристика [5]. Одним из таких параметров может быть измерение физических характеристик висцеральной ЖТ, в частности ее жесткости [6].

**Целью** исследования явилось определение граничных значений жесткости нижней части околопочечной ЖТ (НОПЖТ) у пациентов с МС и здоровых субъектов.

**Материал и методы исследования.** Определение модуля упругости НОПЖТ у пациентов с МС и здоровых обследованных приняли участие 65 человек, средний возраст которых равнялся  $M \pm \sigma$   $43,83 \pm 8,91$  года, из них 16 мужчин и 39 женщин. Группа пациентов с МС состояла из 35 человек в возрасте  $42,93 \pm 8,99$  лет, а контрольная группа – из 20 здоровых субъектов, возраст которых составил  $45,85 \pm 8,60$  лет ( $p = 0,224$ ).

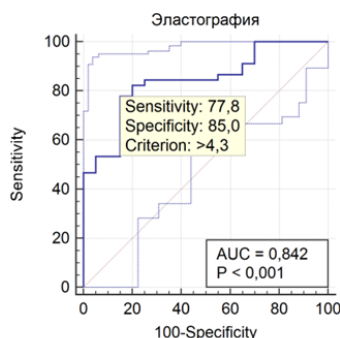
Диагноз МС основывался на критериях, предложенные экспертами Международной Федерации Диабета (International Diabetes Federation) и Американской кардиологической ассоциации/Национального института сердца, легких и крови (American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute) в 2009 г. [7].

Эластографию сдвиговой волной НОПЖТ выполняли с использованием аппарата «Logiq E9» (GE Healthcare, USA) конвексным датчиком C1-6D в собственной модификации, основываясь на общепринятых методических приемах 2D-SWE оценки степени фиброза печени [8].

Для определения оптимального (по соотношению чувствительности и специфичности) значения точки отсечения (cut-off), т.е. порога отсечения «норма-МС», для ультразвуковых показателей висцеральной ЖТ выполнялся ROC-анализ с использованием программы MedCalc (MedCalc Software, Бельгия). Оценка качества модели проводилась на основании значений площади под кривой (ППК).

**Результаты и обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о статистически значимых отличиях жесткости ПНОПЖТ у пациентов с МС и у тех, кто не имел указанной патологии. Показатель модуля упругости нижней части околопочечной ЖТ при МС составил  $M \pm \sigma$   $5,89 \pm 1,98$  кПа, а в контрольной группе –  $3,63 \pm 1,22$  кПа,  $p < 0,001$ .

Для оценки граничных значений модуля упругости, присущих пациентам с МС, проведен РОК-анализ, результаты которого представлены на рисунке.



**Рис. Граничные значения показателя эластографии околопочечной висцеральной жировой ткани для пациентов с метаболическим синдромом**

На основании полученных данных точкой отсечения является значение модуля упругости равное  $> 4,3$  кПа. При этом качество модели можно оценить как очень хорошее с показателями чувствительности и специфичности составившими соответственно 77,8% и 85,0%.

У большинства пациентов с ожирением увеличение объема ЖТ связано с ее инфильтрацией провоспалительными иммунными клетками, вызывающими хроническое воспаление [1]. Нарушение функции ЖТ может привести к ее фиброзу [9]. Важно отметить, что с развитием дисфункции ЖТ секреция адипокинов значительно изменяется в сторону провоспалительного, атерогенного и диабетогенного характера [10]. Эти

изменения в секреции адипокинов могут связать нарушение функции ЖТ с инсулинорезистентностью и болезнями сердечно-сосудистой системы [1, 10].

**Выводы.** Показатели жесткости ПНОПЖТ выше у пациентов с МС в сравнении со здоровыми субъектами соответствующего возраста. Граничные значения модуля упругости для пациентов с МС составили  $> 4,3$  кПа.

#### **Литература:**

1. Blüher, M. Adipose tissue dysfunction contributes to obesity related metabolic diseases / M. Blüher // Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab. – 2013. – Vol. 27, № 2. – P. 163–177.
2. Sherling, D.H. Metabolic Syndrome / D.H. Sherling, P. Perumareddi, C.H. Hennekens // J. Cardiovasc. Pharmacol. Ther. – 2017. – Vol. 22, № 4. – P. 365–367.
3. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies / G. Whitlock [et al.] // Lancet. – 2009. – Vol. 373, № 9669. – P. 1083–1096.
4. Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk in People Treated with Long-Acting Injectable Antipsychotics / V. Sanchez-Martinez [et al.] // Endocr. Metab. Immune Disord. Drug Targets. – 2018. – Vol. 18, № 4. – P. 379–387.
5. Visceral and subcutaneous fat quality and cardiometabolic risk / K.J. Rosenquist [et al.] // JACC Cardiovasc. Imaging. – 2013. – Vol. 6, № 7. – P. 762–771.
6. Пиманов, С.И. Двумерная эластография сдвиговой волной околопочечной висцеральной жировой ткани у пациентов с метаболическим синдромом / С.И. Пиманов, В.М. Бондаренко, Е.В. Макаренко // Вестник ВГМУ. – 2019. – Том 18, № 3. – С. 81–88.
7. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity / K.G. Alberti [et al.] // Circulation. – 2009. – Vol. 120, № 16. – P. 1640–1645.
8. Liver Ultrasound Elastography: An Update to the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Guidelines and Recommendations / G. Ferraioli [et al.] // Ultrasound Med. Biol. – 2018. – Vol. 44, № 12. – P. 2419–2440.
9. Adipose tissue extracellular matrix and vascular abnormalities in obesity and insulin resistance / M. Spencer [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2011. – Vol. 96, № 12. – E. 1990–1998.
10. Van Gaal, L.F. Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease / L.F. Van Gaal, I.L. Mertens, C.E. De Block // Nature. – 2006. – Vol. 444, № 7121. – P. 875–80.

**УДК 616.1-005.8**

### **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕРХУШЕЧНОГО ТОЛЧКА КАК ФИЗИКАЛЬНЫЙ СИМПТОМ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ, ПЕРЕНЕСШИХ Q-ИНФАРКТ МИОКАРДА**

**Валу́й В.Т., Соболева Л.В., Дроздова М.С., Драгун О.В., Rogozная Е.Я., Головкин С.П.**  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Пальпаторное исследование верхушечного толчка, как обязательный метод физикального обследования сердца заслуживает внимания даже в наше время бурно развивающихся медицинских технологий. На первый взгляд, кажущийся примитивным, такой неинвазивный способ обследования, как пальпаторная оценка верхушечного толчка, в клинической действительности, как правило, позволяет оценить: размеры левого желудочка – на что указывает локализация верхушечного толчка; состояние сократительной функции по таким характеристикам как: резистентность, площадь,

амплитуда. Как показали наши наблюдения, клинически значимой характеристикой оценки сократительной функции сердца является продолжительность верхушечного толчка.

**Цель работы.** Оценить продолжительность верхушечного толчка в сопоставлении с продолжительностью систолы желудочков, как физикального симптома насосной функции сердца, у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, перенесших Q-инфаркт миокарда.

**Материал и методы исследования.** Исследования проведены в контрольной и основной группах. Контрольная группа состояла из 11 практически здоровых лиц (10 мужчин и 1 женщина), средний возраст в группе составлял  $21,7 \pm 1,6$  года.

Основная группа состояла из 14 пациентов с постинфарктным кардиосклерозом с давностью перенесенного Q-инфаркта миокарда от 3-х до 5-ти лет, из них: 7 пациентов перенесли Q-инфаркт переднеперегородочной и верхушечной области; 4 пациента – Q-инфаркт боковой стенки левого желудочка; 3 пациента – Q-инфаркт заднедиафрагмальной области левого желудочка. Средний возраст в группе составлял  $68,6 \pm 4,3$  г.

При оценке объективного статуса у обследуемых контрольной и основной групп проводилось исследование верхушечного толчка. Изначально у обследуемых осматривалась область верхушечного толчка при направленном по касательной луче света (настольная лампа 60В). После осмотра производилось пальпаторное обследование верхушечного толчка: ладонная поверхность правой руки помещалась на грудь обследуемого основанием кисти к груди, а пальцами к подмышечной области между 4 и 7 ребрами (контакт ладони с поверхностью грудной клетки плотный), при четком ощущении ладонной поверхностью верхушечного толчка, не отрываясь от поверхности, максимально быстро в точку пульсации смещалась подушечка концевой фаланги среднего пальца, перпендикулярно расположенная к поверхности грудной клетки. Синхронно с пальпацией верхушечного толчка производилась аускультация фонендоскопом во 2-й, 3-й, 4-й и 5-й аускультативных точках, что позволяло оценить продолжительность верхушечного толчка в систолическом интервале от начала 1 тона до начала 2 тона сердца. Обследование верхушечного толчка проводилось в положении стоя и в положении лежа на левом боку. У всех обследуемых определялась частота сердечных сокращений (ЧСС), измерялась величина артериального давления (АД), производилась запись ЭКГ. Пациентам контрольной и основной групп, проводилось эхокардиографическое исследование на аппарате УЗИ диагностики Sonoscape SSI 6000 с использованием кардиологической программы Teichholz.

**Результаты исследования.** У всех обследуемых контрольной группы верхушечный толчок пальпировался в пятом межреберье на 1,5-0,5 см кнутри от левой среднеключичной линии, среднерезистентный, средне-, низкоамплитудный, площадью 0,5-1 см<sup>2</sup>, во временном интервале совпадающий с продолжительностью 1 тона сердца (ранней систолой) при ЧСС  $76 \pm 6,5$  в минуту и величине АД: систолического – 104-135 мм рт. ст.; диастолического – 60-84 мм рт. ст. При эхокардиографическом исследовании нарушений гемодинамики не выявлено.

При физикальном обследовании у 2 обследуемых основной группы пальпировался среднеамплитудный среднерезистентный верхушечный толчок в пятом межреберье на 0,5 см кнутри от левой среднеключичной линии, площадью 1,5-2 см<sup>2</sup>, продолжительнее, чем 1 тон сердца (продолжительность 1 тона + мезосистолический интервал) при ЧСС  $78,3 \pm 7,2$  в минуту и величине АД: систолического – 130-149 мм рт. ст.; диастолического – 70-99 мм рт. ст. При эхокардиографическом исследовании диагностировалась дисфункция первого типа.

У 9 обследуемых основной группы пальпировался среднеамплитудный, среднерезистентный, разлитой верхушечный толчок в пятом межреберье по левой среднеключичной линии, площадью 2 см<sup>2</sup>, продолжительностью от начала 1 тона сердца



до начала 2 тона сердца при ЧСС  $80,3 \pm 5,2$  в минуту и величине АД: систолического – 135-150 мм рт. ст.; диастолического – 70-100 мм рт. ст. При эхокардиографическом исследовании визуализировалось нарушение диастолической функции левого желудочка по первому типу.

У 3 обследуемых основной группы пальпировался низкоамплитудный низкорезистентный, разлитой верхушечный толчок в пятом межреберье на 0,5 см кнаружи от полевой среднеключичной линии, площадью 2,5 см<sup>2</sup>, с продолжительностью от начала 1 тона сердца до начала 2 тона сердца при ЧСС  $82,3 \pm 6,2$  в минуту и величине АД: систолического – 130-150 мм рт. ст., диастолического – 70-95 мм рт. ст. При эхокардиографическом исследовании сердца у всех обследуемых визуализировалось дилатация полости левого желудочка, патологическая митральная регургитация, нарушение диастолической функции левого желудочка; у 3 пациентов определялась зона дискинезии.

**Обсуждение.** Верхушечный толчок – это пальпаторно (визуально) определяемые колебания (выпячивания или втягивания) ограниченного участка грудной клетки (классически в 5-м межреберье слева, на 1,5 см кнутри от левой среднеключичной линии) вследствие изменения формы, объема и пространственного расположения сердца в систолу. Как правило, сокращение стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки формируют верхушечный толчок. В систолу активно изменяется геометрия как внутренней полости так и наружной поверхности сердца без изменения объема. Сократимость, а точнее сила сокращения миокарда является важнейшим условием, определяющим скорость подъема давления внутри желудочков и соответственно ведущим фактором, непосредственно формирующим верхушечный толчок и 1-й тон сердца (мышечный компонент), а значит насосную функцию сердца – способность желудочков заполняться кровью и изгонять ее. Активное изменение конфигурации сердца в систолу непосредственно связано с силой, а соответственно и со скоростью (временем) сокращения синергически взаимодействующих мышечных волокон миокарда. Этот факт указывает на клиническую значимость длительности верхушечного толчка как свойства насосной функции сердца, отражающего структурно-функциональное состояние органа. В клинической действительности – увеличение продолжительности верхушечного толчка является физикальным симптомом, позволяющим диагностировать развитие хронической сердечной недостаточности.

Практическую ценность физикального исследования свойств верхушечного толчка подтверждает еще и труднодоступность области верхушечного толчка для эхокардиографического исследования.

#### **Выводы.**

1. Верхушечный толчок у практически здоровых людей короткий, резкий, совпадающий во времени с длительностью 1-го тона сердца - ранней систолой.
2. Продолжительный среднерезистентный верхушечный толчок указывает на развитие компенсаторных механизмов, обеспечивающих достаточность насосной функции левых отделов сердца у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, перенесших Q-инфаркт миокарда.
3. Продолжительный разлитой низкорезистентный верхушечный толчок указывает на снижение сократительной функции миокарда левого желудочка и прогрессирование хронической сердечной недостаточности у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, перенесших Q-инфаркт миокарда.

#### **Литература:**

1. Федоров, Н.Е. Пропедевтика внутренних болезней. Основы диагностики и частной патологии внутренних органов. Лекционный курс / Н.Е. Федоров. – Витебск, 2001. – 489 с.
2. Нормальная физиология / под ред. В.И. Кузнецова. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 611 с.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ  
С ЭОЗИНОФИЛЬНЫМ КОЛИТОМ***Викулова А.В.<sup>1</sup>, Масалова Е.В.<sup>1</sup>, Хвощёв А.В.<sup>1</sup>, Гавриленко Л.А.<sup>2</sup>, Немцов Л.М.<sup>1</sup>*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр»<sup>2</sup>

**Введение.** За последние 10-15 лет значительно увеличилось число сообщений об «эозинофильном колите» (ЭК), который диагностируют в случае выявления эозинофильной инфильтрации слизистой толстой кишки [1-3].

Первичная форма ЭК была предметом менее сотни сообщений о случаях заболевания. Точная этиология первичного ЭК остается неясной [3]. Как правило, эозинофильная плотность в толстой кишке (colonic eosinophil density) увеличивается при различных нарушениях желудочно-кишечного тракта, включая пищевую аллергию, паразитарные и воспалительные заболевания кишечника [2].

По распространенности эозинофильной инфильтрации, ЭК может протекать с поражением всего толстого кишечника или в отдельных сегментах толстой кишки. Клинические проявления ЭК зависят, в основном, от слоёв стенки толстой кишки, наиболее пострадавших от эозинофильной инфильтрации [2]. Слизистый вариант ЭК, наиболее распространенная форма, связан с повреждением слизистой оболочки и манифестирует мальабсорбцией, диареей и энтеропатией с потерей белка. Трансмуральный вариант ЭК, о нём сообщается реже, характеризуется утолщением стенки толстой кишки и проявляется остро, иногда, острой кишечной непроходимостью (инвагинация или заворот) или перфорацией. Серозный вариант ЭК, чрезвычайно редкая форма, проявляется асцитом, при котором эозинофилы являются преобладающим до 95% типом клеток в асцитической жидкости [1-3].

В то же время у части пациентов, исследованных при отсутствии выраженных желудочно-кишечных симптомов, выявлен заметный эозинофильный инфильтрат в lamina propria (собственной пластинке слизистой оболочки) толстой кишки [3]. Отсутствует диагностический консенсус относительно ЭК. В настоящий момент нет признанных критериев для различия эозинофильной плотности в слизистой толстой кишки в верхнем диапазоне нормы от диагностически значимого патологического увеличения эозинофилов при первичном ЭК, так и при вторичной эозинофилии стенки толстой кишки [1-3]. Нормальные значения эозинофильной плотности сильно различаются в различных сегментах толстой кишки - от менее 10 эозинофилов ( $\times 200$ ) в прямой кишке, до 30 и более ( $\times 200$ ) - в слепой кишке [1,3].

**Цель работы.** Оценить клиническую значимость эозинофильной инфильтрации слизистой толстого кишечника у гастроэнтерологических пациентов.

**Материал и методы.** Проведен анализ историй болезни пациентов гастроэнтерологического отделения УЗ ВОСКЦ с сопоставлением клинических данных и результатов фиброколоноскопии (ФКС) с биопсией слизистой толстой кишки за 2017-2019 годы. Случаи онкологической и хирургической патологии толстой кишки в анализ не включали. Биопсия слизистой проводилась, как правило, из не менее 3-х отделов толстого кишечника – ректосигмоидного отдела, нисходящей, поперечно-ободочной, восходящей и слепой кишки. Подсчет эозинофилов проводился в наиболее информативных полях зрения при увеличении как  $\times 200$ , так и  $\times 400$ . Статистическая оценка полученных данных проведена с помощью программного обеспечения MedCalc version 18.2.

**Результаты и обсуждение.** Общее количество проанализированных случаев ФКС - 306, из них было 197 случаев (64,4%; 95%ДИ 58,9-69,7) с нормальной гистологической оценкой слизистой толстого кишечника. С клиническим диагнозом воспалительного заболевания кишечника (ВЗК) обследовано 68 пациентов (22,2%; 95%ДИ 17,7-27,1), том

числе 51 пациент с язвенным колитом (ЯК) и 17 пациентов с болезнью Крона (БК), из них – у 30 пациентов (44,1%; 95%ДИ 32,4-56,2) обнаружена эозинофилия (повышенная эозинофильная плотность) слизистой толстой кишки, чаще в левых отделах (см. Таблица).

Отсутствовали выраженные локальные эндоскопические изменения у 238 пациентов (77,8%, 95%ДИ 72,9-82,3), в том числе, с клиническим диагнозом синдром раздраженной кишки (СРК) – 210 пациентов, без определенного предварительного диагноза – 28 пациентов, из них у 41 пациента (17,2%; 95%ДИ 12,7-22,3) выявлена эозинофилия слизистой толстой кишки. В этой группе эозинофилия чаще обнаружена в правых отделах толстой кишки, и в большинстве случаев наблюдали не резко выраженные пограничные значения уровня эозинофилии – 20-40 в поле зрения биоптата при увеличении  $\times 200$ .

Таблица – Оценка эозинофильной инфильтрации слизистой толстой кишки

Эозинофилия слизистой толстой кишки	Воспалительные заболевания кишечника (n=68)	Отсутствие эндоскопической патологии (n=238)	p (по F-критерию Фишера)
Всего случаев, в том числе	30	41	$<1,0 \times 10^{-5}$
в левых отделах	23	13	$<1,0 \times 10^{-4}$
в правых отделах	12	34	$<0,02$

Не выявлена корреляция между степенью эозинофильной плотности слизистой оболочки толстой кишки и выраженностью кишечных клинических проявлений, наличием либо отсутствием аллергии и паразитарных заболеваний, количеством эозинофилов в общем анализе крови.

**Выводы.** Эозинофилия слизистой толстой кишки, преимущественно в левых отделах, чаще ассоциирована с воспалительными заболеваниями кишечника (ЯК и БК). Эозинофилия в правых отделах толстой кишки несколько чаще ассоциирована с отсутствием видимой эндоскопической патологии.

#### Литература:

1. Alfadda, A.A. Eosinophilic colitis: an update on pathophysiology and treatment / A.A. Alfadda, M. A. Storr, E.A. Shaffer // British Medical Bulletin. – 2011. – Vol. 100. – P. 59–72.
2. Bates, A.W.H. Diagnosing Eosinophilic Colitis: Histopathological Pattern or Nosological Entity? / A.W.H. Bates // Scientifica, 2012. – 9 pp. Published online, <http://dx.doi.org/10.6064/2012/682576>. – Дата доступа: 17.10.2018.
3. Mehta, P. Eosinophils in Gastrointestinal Disorders: Eosinophilic Gastrointestinal Diseases, Celiac Disease, Inflammatory Bowel Diseases, and Parasitic Infections / P. Mehta, G. T. Furuta // Immunol. Allergy Clin. North Am. – 2015. – Vol. 35, № 3. – P. 413–437.

УДК 616.36-002.2

### ДИНАМИКА ЭЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПОЗИЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ

*Данилова О.И., Назаров А.Ф., Пиманов С.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Наличие или отсутствие фиброза печени, определение его стадии играет огромную роль для правильной постановки диагноза, объема лечения, представлении о

прогнозе хронических заболеваний печени. Одним из наиболее удобных методов диагностики является эластометрия печени. Этот метод удобен тем, что он является не инвазивным и не требует сложной подготовки пациента перед исследованием [1, 2].

**Цель работы.** Определить имеется ли динамика эластометрических показателей при позиционных изменениях у пациентов с хроническим гепатитом С.

**Материал и методы.** Эластометрия осуществлялась в виде 2 серий измерений 58 пациентам с хроническим гепатитом С аппаратом «Logiq E9» (фирма «GE Healthcare», США) с интервалом 5 мин. Возраст пациентов был в пределах 22–60 лет. Сравнивались эластометрические показатели пациентов сразу же после исследования (Серия I) и значения, полученные через 5 минут после начала исследования (Серия II). Проводилась оценка динамики эластометрических показателей при позиционных изменениях методом статистического анализа критерия Вилкоксона. Данный метод выполнен с помощью программы Statistica 10,0 «StatSoftInc., Okla» (USA).

**Результаты и обсуждение.** Общие данные двух серий представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Описательная статистика эластометрических показателей Серии I и Серии II

Серия	n	Среднее	Стандартная ошибка	Стандартное отклонение	Уровень надежности
Серия I	58	7,26	0,32	2,40	0,63
Серия II	58	7,36	0,33	2,51	0,66

Примечание: n – количество обследованных.

Критическое значение критерия Вилкоксона для количества обследуемых равных 58 соответствует 628 ( $p=0,05$ ). Проведя вычисления полученных эластометрических показателей значение критерия Вилкоксона было равно 935. Исходя из этого, следует, что 935 больше  $T$  критического. Таким образом, гипотеза  $H_0$  отвергается, у двух серий показателей имеются статистические различия.

**Выводы.** Исходя из исследования, можно сделать вывод о том, что изменение положения пациента с хроническим гепатитом С имеет значение для интерпритации результатов исследования.

#### **Литература:**

1. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Liver Ultrasound Elastography, Update 2017 (Long Version) / C.F. Dietrich [et al.] // *Ultraschall Med.* – 2017. – Vol. 38, N 4. – P. 48.
2. Liver Ultrasound Elastography: An Update to the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Guidelines and Recommendations / G. Ferraioli [et al.] // *Ultrasound Med Biol.* – 2018. – Vol. 44, N 12. – P. 2419–2440.

УДК 616-009.12-085

### **ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Дубчинская Н.Л., Козловский В.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** В настоящее время показано, что одним из важных элементов патогенеза артериальной гипертензии является выраженные нарушения микроциркуляции. Они часто возникают до определенной клиники поражений сосудистой

системы, ответственны за поражения головного мозга, миокарда, других жизненно важных органов.

В настоящее время доказано, что природные и преформированные физические факторы при комплексном их использовании у пациентов с артериальной гипертензией могут усилить действие лекарственной терапии, создать более благоприятный фон, а при решении профилактических и реабилитационных задач приобрести самостоятельное значение. Известно, что одним из эффектов ряда физиотерапевтических методов лечения является улучшение микрокровотока [1-4].

Однако недостаточно ясно, какие физиотерапевтические методы лечения наиболее эффективно улучшают микроциркуляцию, каким образом можно их адаптировать для длительного применения в амбулаторных условиях.

**Цель исследования.** Оценка выраженности расстройств деформации эритроцитов, агрегации тромбоцитов, адгезии лейкоцитов у пациентов с артериальной гипертензией и их изменения в комплексной терапии антигипертензивными лекарственными средствами и физиотерапевтическими методами.

**Материал и методы.** Обследовано 375 пациентов с АГ II степени. Отбирались пациенты с достигнутым «целевым» уровнем артериального давления (<140/90 мм рт. ст.) и уровнем риска II-III. Также у пациентов должны были отсутствовать сахарный диабет, острые нарушения мозгового кровообращения и инфаркты миокарда, выраженная почечная недостаточность.

Контролировались АД, суточное изменение АД, ЭКГ, ЦГД. Проводилось исследование агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии (ЛТС) по методу Worn на агрегометре AP-2100 «СОЛАР»; индуктор агрегации – адреналин. Исследовалась деформируемость эритроцитов (оценивали по скорости прохождения суспензии по сетчатым фильтрам) и адгезия лейкоцитов.

Статистическая обработка проводилась при помощи пакета статистических программ Statistica-10, электронных таблиц Microsoft Excel, параметрических и непараметрических методов анализа.

Медикаментозная терапия включала в себя следующие антигипертензивные препараты: эналаприл 5-20 мг (суточная доза), лизиноприл 5-20 мг, рамиприл 10 мг, периндоприл 4-8 мг, бисопролол 2,5-5 мг, амлодипин 5-15 мг, индапамид 2,5 мг, гипотиазид 12,5-25 мг.

Также использовались немедикаментозные методы по соответствующим методикам.

Магнитотерапия. Аппараты «Маг-30» и АМТ-01: воздействие на шейно-воротниковую зону, паравerteбрально, 30 мТл, по 8-10 мин с каждой стороны, ежедневно, на курс лечения 10-15 процедур.

Гальванизация по Щербаку. С. т. 6-16 мА, 6-16 мин, ежедневно, № 10-15.

Дарсонвализация волосистой части головы и шейно-воротниковой зоны (от аппаратов «Искра», «Блик»), грибовидным электродом, средней искрой, контактно, лабильно, 8-12 мин, ежедневно или через день, №10-12.

КВЧ-терапия. Местно воздействуют: 2-ое межреберье справа (область аорты), контактно, стабильно. Аппараты «Явь» или «Экстрасенс», длина волны 7,1 мм, 30 мин, ежедневно, №10-15.

Жемчужные ванны. Температура воды 35-37 градусов, 10-15 мин, ежедневно, №10.

Валериановые ванны. Температура воды 35-37 градусов, 10-15 мин, ежедневно, №10.

Подводный душ-массаж, температура воды 35-37 градусов, 2-3 атм, 15-30 мин, ежедневно, №10.

Циркулярный душ, температура воды 35-37 градусов, 1,5-2,0 атм, 3-5 мин, ежедневно или через день, № 8-12.

Радоновые ванны, 1,5-3,0 кБк/л, температура воды 35-37 градусов, 8-10-12-15 мин, через день, №10-15.

Сауна. Температура до 90 градусов, влажность до 15%, 2-3 захода по 3-5мин, отдых между заходами 15-20 мин, гигиенический прохладный душ после процедуры, 1-2 раза в неделю, 5-6 раз.

Массаж воротниковой зоны и головы. Ежедневно, курс 10 процедур

Наблюдение и оценка отдаленных результатов проводилась через 1, 2, 3, 4 и 5 лет. Регистрировали число госпитализаций, число гипертонических кризов, число инфарктов миокарда и инсультов, число вызовов скорой помощи.

**Результаты.** Выраженность снижения среднего артериального давления (АДС) после курса физиотерапевтического лечения отмечено в таблице 1. Достоверное снижение получено при применении КВЧ-терапии, жемчужных ванн, валериановых ванн, подводного душа, сауны, массажа воротниковой зоны и головы.

Таблица 1 – Изменение АД после физиотерапии

Методы лечения	Отличия АДС (после курса – исходное)	Р
Гальванизация по Щербаку	- 3,3 мм рт.ст.	P>0,05
Магнитотерапия	- 2,3 мм рт.ст.	P>0,05
Дарсонвализация волосистой части головы и шейно-воротниковой зоны	- 6,1 мм рт.ст.	P>0,05
КВЧ-терапия	- 13,2 мм рт. ст.	P<0,05
Жемчужные ванны	- 11,1 мм рт. ст.	P<0,05
Валериановые ванны	-14,2 мм рт. ст.	P<0,05
Подводный душ	- 8,5 мм рт. ст.	P<0,05
Циркулярный душ	- 4,2 мм рт. ст.	P>0,05
Радоновые ванны	- 7,3 мм рт. ст.	P>0,05
Сауна	-13,4 мм рт.ст.	P<0,05
Массаж воротниковой зоны и головы	- 9,7 мм рт. ст.	P<0,05

При применении этих же методов отмечено достоверное снижение агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии (таблица 2).

Таблица 2 – Изменение агрегации ЛТС (%/мин)

Методы лечения	Исходно	После лечения	Р
Гальванизация по Щербаку	20,6±1,4	16,5±1,3	P>0,05
Магнитотерапия	19,6±1,1	15,3±1,4	P>0,05
Дарсонвализация волосистой части головы	20,6±1,5	15,8±1,1	P>0,05
КВЧ-терапия	19,1±1,6	14,5±1,2	P<0,05
Жемчужные ванны	20,6±1,7	13,6±1,1	P<0,05
Валериановые ванны	20,0±1,4	13,0±1,3	P<0,05
Подводный душ	19,2±1,4	16,2±1,4	P>0,05
Циркулярный душ	19,7±1,3	15,9±1,2	P>0,05
Радоновые ванны	21,6±1,5	18,7±1,1	P>0,05
Сауна	19,8±1,8	12,5±1,3	P<0,05
Массаж воротниковой зоны и головы	19,6±1,9	13,5±1,2	P<0,05

Таким образом, наиболее значимыми физиотерапевтическими методами, влияющими на микроциркуляцию и обеспечивающими достоверное снижение артериального давления, являются КВЧ-терапия, жемчужные и валериановые ванны, сауна, массаж шейно-воротниковой области и волосистой части головы.

Для апробации возможности применения физиотерапевтического лечения в амбулаторных условиях выбрали валериановые ванны, как наиболее реально выполнимые в домашних условиях. У 108 пациентов с артериальной гипертензией 2 степени с риском 2-3 в начале выполнили курс 10 ежедневных процедур в условиях поликлиники и обучение методике выполнения. Затем 2 процедуры в неделю в течение года.

Данные о частоте различных неблагоприятных событий представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Отдаленные результаты (1 год, на 100 пациентов)

Группы	Стационарное лечение	Кризисы	Инсульты, инфаркты, летальный исход	Неблагоприятные События. Суммарно
Контроль (только медикам)	9	8	6	23
Медикамент. лечение и ФТ	2	1	0	3
P	p=0,0456	p= 0,0299	p= 0,0297	p<0,001

**Заключение.** Из апробированных методов лечения применение в комплексной терапии пациентов с артериальной гипертензией 2 степени в условиях поликлиники КВЧ-терапии, жемчужных и валериановых ванн, сауны, массажа шейно-воротниковой зоны и волосистой части головы сопровождается достоверным снижением среднего АД и агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии.

Показано, что применение валериановых ванн в виде курса в условиях поликлиник, а затем 2 ванны в неделю в течение года сопровождается достоверным снижением числа неблагоприятных событий у пациентов с артериальной гипертензией.

#### **Литература:**

1. Улащик, В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия / В.С. Улащик. – Минск : Кн. Дом, 2008. – С. 533–541.
2. Боголюбов, В.М. Общая физиотерапия / В.М. Боголюбов, Г.Н. Пономаренко М.-СПб., 1998. – С. 3–7.
3. Бируля, А.А. Некоторые немедикаментозные методы лечения артериальной гипертензии / А.А. Бируля // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 244–251.
4. Сытый, В.П. Немедикаментозные методы лечения артериальной гипертензии: доказанные и спорные эффекты. Часть 1. / В.П. Сытый, С.Ф. Горбатенко, О.В. Сытая // Лечебное дело. – 2014. – № 2 (36). – С. 64–67.

**УДК 616-009.12**

### **НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ СОБЫТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ ПРИ РАЗНОЙ ЧАСТОТЕ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ**

***Ерошкина Е.С.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Аннотация.** Цель работы: оценить частоту развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с артериальной гипертензией II степени и ортостатической гипотензией. Очевидна необходимость мониторинга ортостатических

реакций, с целью выявления групп повышенного риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и своевременной индивидуализации тактики лечения.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, ортостатическая гипотензия, активный ортостатический тест.

**Актуальность.** Патологические ортостатические реакции ассоциированы с увеличением частоты развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [1]. При этом у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) наиболее часто развивается ортостатическая гипотензия (ОГ) [2], что свидетельствует о необходимости мониторингирования ортостатических реакций.

**Цель.** Оценить частоту развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с артериальной гипертензией II степени при разной частоте ортостатической гипотензии.

**Материал и методы исследования.** В исследование включили 33 пациента с артериальной гипертензией II степени (30 женщин, 3 мужчины), средний возраст  $56,2 \pm 9,6$  лет. В контрольную группу вошли 31 практически здоровых человек (30 женщин, 1 мужчина), у которых не отмечалось повышение артериального давления более 140/90 мм рт.ст., средний возраст  $54,5 \pm 7,4$  лет.

Все пациенты на момент осмотра имели достигнутое целевое артериальное давление (менее 140/90 мм рт. ст.). Они были обучены самостоятельному проведению активного ортостатического теста, и выполняли его 4 раза в день на протяжении 4 дней (утром в 7.30-8.30, днем в 11.30-12.30 и в 15.30-16.30, вечером в 19.30-20.30) [3].

По результатам тестов оценивали наличие ортостатической гипотензии (ОГ) на 1-й, 3-й и 5-й минутах вертикального положения на протяжении нескольких дней в разное время суток. Ортостатической гипотензией считали снижение систолического артериального давления (САД) на 20 мм. рт. ст. и более и/или диастолического артериального давления (ДАД) на 10 мм.рт.ст. и более при переходе из горизонтального положения в вертикальное. В зависимости от количества выявленных эпизодов ОГ за 4 дня выделяли:

- ОГ1 – 1-2 эпизода ОГ за время исследования;
- ОГ2 – 3-5 эпизодов ОГ;
- ОГ3 – 5-8 эпизодов ОГ;
- ОГ4 – более 8 эпизодов ОГ за 4 дня.

Через  $12 \pm 1,1$  месяца на основании анализа историй болезни, амбулаторных карт, талонов скорой медицинской помощи оценили число неблагоприятных событий (инфарктов миокарда, инсультов, прогрессирующей стенокардии, нарушений ритма, гипертонических кризов).

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью базы данных Microsoft Excel 2010, пакета статистических программ Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** В результате исследования у 63,64% пациентов с АГ была ортостатическая гипотензия (ОГ1 – у 15,15%, ОГ2 – у 15,15%, ОГ3 – у 21,21%, ОГ4 – у 12,13%). У 12 пациентов с АГ ортостатическая гипотензия не выявлена.

В контрольной группе ОГ отмечалась у 16,1% пациентов.

Частота неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с АГ и разной частотой ОГ и в контрольной группе представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Частота неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с АГ и разной частотой ОГ

	количество человек	ГК	ИМ, инсульт	НС	Ар	Суммарное число
с АГ без ОГ	12	3	0	0	0	3
с АГ ОГ1	5	1	0	0	0	1
с АГ ОГ2	5	2	0	1	1	4
с АГ ОГ3	7	3	1	1	1	6
с АГ ОГ4	4	4	1	2	2	9



с АГ + ОГ (суммарное)	21	10	2	4	4	20
контрольная группа	31	0	0	0	0	0

Примечание: АГ – артериальная гипертензия, ОГ – ортостатическая гипотензия, ОГ1 – ОГ в течение 1 дня, ОГ2 – ОГ в течение 2-3 дней, ОГ3 – ОГ на протяжении 4х и более дней, ГК – гипертонический криз, ИМ – инфаркт миокарда, НС – нестабильная стенокардия, Ар – нарушение ритма.

У 1 пациента с АГ и частой ортостатической гипотензией (более 8 эпизодов за 4 дня) выявлен за это время инсульт, у 1 пациента с АГ ОГ3 (6 эпизодов ОГ) – инфаркт миокарда.

У всех пациентов с АГ и ОГ4 отмечались многократные госпитализации по причине гипертонического криза, нестабильной стенокардии, нарушения ритма.

У 1 пациента с АГ и ОГ1 зафиксирован гипертонический криз. В группе пациентов с АГ и ОГ2 выявлены гипертонические кризы у 40% пациентов, у 1 человека – аритмия и у 1 – прогрессирующая стенокардия. У 42,9% пациентов с АГ и ОГ3 отмечены гипертонические кризы, у 1 человека – случай прогрессирующей стенокардии и нарушения ритма.

**Обсуждение.** Полученные данные показывают, что у пациентов с артериальной гипертензией II степени при увеличении частоты ортостатической гипотензии достоверно увеличивается число неблагоприятных событий. При чем, повторяющиеся ОГ с частотой более 8 эпизодов в течение 4х суток требуют коррекции лечения с целью предупреждения инсультов и инфарктов миокарда.

Таким образом, полученные данные позволяют обосновать целесообразность мониторинга ортостатических реакций и необходимость индивидуального подхода в лечебной тактике в зависимости от частоты ОГ.

#### **Выводы.**

1. Мониторинг ортостатических реакций в течение 4х суток позволяет выявить группу пациентов с АГ и частыми эпизодами ортостатической гипотензии.
2. Более 5 эпизодов ортостатической гипотензии в течение 4х суток ассоциировано с наибольшими неблагоприятными событиями.
3. Часто повторяющаяся ортостатическая гипотензия требует индивидуальной коррекции антигипертензивной терапии у пациентов с АГ с целью предупреждения развития инсультов и инфарктов миокарда.

#### **Литература:**

1. Егорова, А.Ю. Исходы артериальной гипертензии у пациентов с разными типами ортостатических реакций систолического артериального давления / А.Ю. Егорова, П.А. Гарькавый, Н.И. Яблучанский // Вестн. ХНУ им. В.Н. Каразина. – 2015. – № 1154. – С. 35–38.
2. Freeman, R. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome // R. Freeman [et al.] // Consensus Statement. – 2011. – Vol. 21, Is. 2. – P. 69–72.
3. Козловский, В.И. Методические аспекты самостоятельного выполнения активного ортостатического теста в разное время суток / В.И. Козловский, Е.С. Ерошкина, М.С. Печерская // Достижения фундам., клин. медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии ун-та, Витебск, 2324 янв. 2019 г. / Витеб. гос. мед. ун-т ; ред.кол.: С.А. Сушков [и др.]. – Витебск, 2019.

**СЛАДЖ-ФЕНОМЕН У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА***Козловский В.И., Сергеевич А.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Изменения реологических свойств крови являются причиной и следствием многочисленных сосудистых заболеваний [1, 2] и часто приводят к повреждениям жизненно важных органов и летальным исходам [1].

Хроническая гипергликемия провоцирует развитие целого каскада патологических процессов [3, 4]: гликозилирование структурных белков базальных мембран микрососудов, снижение синтеза гликозаминогликанов, пролиферацию мезангиального матрикса [3] и эндотелия [3, 4], повреждение мембранных структур клеток крови [4], снижение деформационных свойств эритроцитов [5]. Под влиянием конечных продуктов гликозилирования снижается продукция простациклина, увеличивается – тромбоксана, что является причиной нарушений микроциркуляции, повышенного тромбообразования [3].

У пациентов с сахарным диабетом (СД) увеличивается образование агрегатов, их количество и прочность [1, 5]. Формируются структуры в виде «монетных столбиков» («rouleaux»), а иногда и более сложные образования, напоминающие сеть [1, 2].

Выделяют два основных механизма сладжа эритроцитов (СЭ): механизм «мостиков» и «истощенного слоя». Согласно теории мостиков СЭ происходит в результате сложных мультибелковых комплексов (фибриноген, фибрин, иммуноглобулины и др.), скрепляющих эритроциты. Согласно концепции истощения уменьшение числа электрически заряженных частиц вокруг эритроцита и значительное механическое сближение эритроцитов сопровождается онкотически значимым их сжатием и образованием структур типа монетных столбиков [2].

Еще одним механизмом СЭ является снижение отрицательного поверхностного заряда эритроцитов [2].

Синдром СЭ связан с резким увеличением вязкости плазмы крови, замедлением кровотока в капиллярах, артериолах и венах. Изменения в системе микроциркуляции обнаруживаются уже на этапе впервые выявленного СД [5, 6] в виде повышения проницаемости и утолщения базальной мембраны капилляров [6], увеличения зон перикапиллярного отека [7, 8], сладж-феномена [4, 6-9], увеличения микротромбозов [6-10], геморрагий, гемосидероза тканей [8], увеличения числа липидных включений [7]; перестраивалась архитектура микрососудов – уменьшение количества функционирующих капилляров [7-9], появление микроаневризм [8], извитости микрососудов [4, 7, 9]. Пример выявления СЭ в микрососудах бульбарной конъюнктивы у пациента с артериальной гипертензией и СД 2 типа (рисунок 1).

Таким образом, для динамического наблюдения за состоянием микроциркуляторного русла у пациентов с СД целесообразно следить за несколькими параметрами микроциркуляции и, в первую очередь, сладжем эритроцитов.

**Цель работы:** изучить связь сладж-феномена с неблагоприятными событиями у пациентов с метаболическим синдромом и сахарным диабетом 2 типа.

**Материал и методы.** Обследованы 56 пациентов с метаболическим синдромом (мужчин и женщин было по 28, средний возраст  $54,3 \pm 4,8$  лет), 38 пациентов с СД 2 типа (мужчин было 22, женщин – 16; средний возраст  $56,6 \pm 5,9$  лет). Всем выполнена микроскопия сосудов бульбарной конъюнктивы с регистрацией сладж феномена в капиллярах, артериолах и венах. Все получали лечение соответственно действующим протоколам МЗ РБ. Длительность наблюдения составила  $4 \pm 1,5$  года. Регистрировали общее число неблагоприятных событий: инсульты, инфаркты миокарда, летальные

исходы, госпитализации по поводу сердечно-сосудистой патологии. Связь выраженности СЭ оценивали по  $\gamma$ -корреляции с общим числом неблагоприятных событий при использовании программы STATISTICA-10.

Рисунок 1 – Пациент А., 46 лет. Сладж эритроцитов в микрососудах бульбарной конъюнктивы



**Результаты и обсуждение.** Определено, что у пациентов с метаболическим синдромом выраженность СЭ достоверно коррелирует с частотой клинически значимых неблагоприятных событий ( $r$ =равно 0,62  $p$ =0,012). У пациентов с СД 2 типа агрегация эритроцитов имела коэффициент корреляции –  $r$ =0,68 при  $p$ =0,01.

Полученные данные свидетельствуют, что появление СЭ достоверно ассоциировано с возникновением сердечно-сосудистых осложнений, как у пациентов с метаболическим синдромом, так и с СД 2 типа. Это указывает на необходимость включения в лечение мероприятий, нацеленных на коррекцию данного синдрома.

**Заключение.** У пациентов метаболическим синдромом и сахарным диабетом 2 типа отмечаются выраженные изменения сладжа эритроцитов, что требует специальной коррекции с целью профилактики неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

#### **Литература:**

1. Использование методов диффузного рассеяния света и оптического захвата для исследования реологических свойств крови: агрегация эритроцитов при сахарном диабете / А. Н. Семенов [и др.] // Изв. Саратов. ун-та. Новая серия. Серия Физика. – 2017. – Т. 17, вып. 2. – С. 85-97.
2. Соколова, И.А. Агрегация эритроцитов / И. А. Соколова // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2010. – Т. 9, № 4 (36). – С. 4–26.
3. Новые направления ангиопротекции при диабетических микроангиопатиях / В. В. Трусов [и др.] // Успехи соврем. естествознания. – 2010. – № 4 – С. 88-91.
4. Метод диагностики ранних сосудистых осложнений сахарного диабета II типа для оценки риска развития ишемической болезни сердца у лиц трудоспособного возраста : инструкция № 213-1210 : утв. МЗ РБ, 08.04.2011 / Н.Л. Цапаева. – Минск : Изд-во БГМУ, 2010. – 5 с.
5. Гемореологические изменения у больных сахарным диабетом / И. А. Соколова [и др.] // Материалы XXIII съезда физиол. о-ва им. И.П. Павлова с междунар. участием. – 2017. – С. 408-410.

6. Оценка изменений микроциркуляции под влиянием плазмасорбции у больных сахарным диабетом 2-го типа / А. Н. Федосеев [и др.] // Рос. биотерапевт. журн. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 94-98.

7. Аметов, А. С. Роль Танакана в лечении поздних осложнений сахарного диабета / А. С. Аметов, Е. В. Карпова // Русский медицинский журнал. – 2007. - № 27. – С 2088.

8. Андреева, Н. В. Особенности патогенеза микроангиопатий у больных сахарным диабетом 2 типа разного возраста / Н. В. Андреева // Русский медицинский журнал. – 2006. - № 6. – С 470.

9. Шишко, О. Н. Взаимосвязь между ферментами системы глутатиона, цитокинами, микроциркуляцией и нарушениями углеводного обмена [Электронный ресурс] / О. Н. Шишко // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т ; ред.: О. К. Кулага. – Минск, 2013. – Вып. 3. – С. 227–230.

#### **Литература:**

1. Использование методов диффузного рассеяния света и оптического захвата для исследования реологических свойств крови: агрегация эритроцитов при сахарном диабете / А. Н. Семенов [и др.] // Изв. Саратов. ун-та. Новая серия. Сер. Физика. – 2017. – Т. 17, вып. 2. – С. 85–97.

2. Соколова, И.А. Агрегация эритроцитов / И. А. Соколова // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2010. – Т.9, № 4 (36). – С. 4-26.

3. Новые направления ангиопротекции при диабетических микроангиопатиях / В. В. Трусов [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 4 – С. 88-91.

4. Метод диагностики ранних сосудистых осложнений сахарного диабета II типа для оценки риска развития ишемической болезни сердца у лиц трудоспособного возраста : инструкция № 213-1210 : утв. МЗ РБ, 08.04.2011 / Н.Л. Цапаева. – Минск : Изд-во БГМУ, 2010. – 5 с.

5. Гемореологические изменения у больных сахарным диабетом / И. А. Соколова [и др.] // Материалы XXIII съезда физиологического общества им. И. П. Павлова с международным участием. – 2017. – С. 408-410.

6. Оценка изменений микроциркуляции под влиянием плазмасорбции у больных сахарным диабетом 2-го типа / А. Н. Федосеев [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2006. – Том 5, № 4. – С. 94-98.

7. Аметов, А. С. Роль Танакана в лечении поздних осложнений сахарного диабета / А. С. Аметов, Е. В. Карпова // Русский медицинский журнал. – 2007. - № 27. – С 2088.

8. Андреева, Н. В. Особенности патогенеза микроангиопатий у больных сахарным диабетом 2 типа разного возраста / Н. В. Андреева // Русский медицинский журнал. – 2006. - № 6. – С 470.

9. Шишко, О. Н. Взаимосвязь между ферментами системы глутатиона, цитокинами, микроциркуляцией и нарушениями углеводного обмена [Электронный ресурс] / О. Н. Шишко // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т ; ред. : О. К. Кулага. – Минск, 2013. – Вып. 3. - С. 227-230.

**УДК 616-009.12-084**

#### **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОДАГРИЧЕСКОГО АРТРИТА**

*Лагутчев В.В., Литвяков А.М., Пальгуева А.Ю.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Для диагностики ревматологических заболеваний в настоящее время применяются различные методы исследования: рентгенография, компьютерная

томография, магнитно-резонансная томография и др. Несмотря на большое количество диагностических методов, основная роль в диагностике ревматологических заболеваний принадлежит традиционной рентгенографии. Однако рентгенография не может удовлетворять потребностям ранней диагностики. В последнее время интенсивно развивается методика ультразвукового исследования (УЗИ) костно-суставной системы.

**Цель.** Определить ультразвуковые критерии диагностики поражения суставов и периартикулярных тканей у пациентов с подагрой.

**Материал и методы исследования.** Исследование произведено с помощью ультразвукового аппарата Samsung R7 и Toshiba α7 линейными поверхностными датчиками (7-13 МГц). Обследовано 15 пациентов с первичной манифестацией подагры и 26 пациентов с хроническим подагрическим артритом. Всем пациентам выполнена мультиплоскостная динамическая оценка исследуемых суставов. Оценивалось состояние периартикулярных мягких тканей, патологические изменения суставного хряща, изменения синовиальной оболочки, состояние суставной полости (наличие выпота и его характера), суставные поверхности.

**Результаты исследования.** Эхографическая картина суставного синдрома при подагре в острой (начальной) стадии. В момент приступа (1-4 дня) острого приступа определяется расширение суставной щели (величина зависит от пораженного сустава) за счет утолщения гиалинового хряща, по поверхности которого появляется прерывистая гиперэхогенная полоска. Отмечается появление признаков вторичного синовита и периартикулярного отека мягких тканей в проекции пораженного сустава. Эхоконтролируемая пальпация пораженного сустава резко болезненна. Костные суставные поверхности с неравномерно усиленной эхогенностью поверхности кости, без признаков деформации и патологических образований. Выше описанные изменения на 5-7 сутки от начала приступа имеют тенденцию к уменьшению, а 10-14 суткам могут полностью исчезать.

Эхографическая картина суставного синдрома при хроническом подагрическом артрите. При хронической форме подагры на поздних стадиях визуализируется разная степень деформации суставных поверхностей, гиалиновых хрящей и менисков (при их наличии), и скопления тофусного материала в самих суставах и периартикулярных областях. Наиболее характерным эхографическим признаком хронического подагрического артрита является симптомы «двойного контура» – неравномерное увеличение эхогенности поверхности суставного хряща и деформированной суставной поверхности кости, и симптом «куска мокрого сахара» – скопления тофусного материала, которые характеризуются четкими не ровными контурами, неоднородной структуры, дающие позади себя акустические тени с гипозоногенной окантовкой, образованной элементами гиперваскуляризации. Регистрируются множественные неправильной формы костные эрозии, прилегающие к тофусным отложениям. Суставной хрящ деформирован истончен, прерывист. Вторичный синовит, вне обострения, как правило, не выражен. Во время обострения нарастают признаки синовита и периартикулярного отека, как и при остром приступе подагры.

**Выводы.** Таким образом, мультиплоскостное ультразвуковое исследование суставного синдрома при подагре обладает рядом несомненных достоинств. Метод обладает высокой достоверностью, информативностью и неинвазивностью, доступен и экономичен. УЗИ позволяет обеспечить раннюю диагностику патологических изменений при данном заболевании, что позволяет проводить диагностику в начале патологического процесса, определять стадию заболевания, и самое главное – осуществлять дифференциальную диагностику заболеваний.

#### **Литература:**

1. Contributions of ultrasound beyond clinical data in assessing inflammatory disease activity in rheumatoid arthritis / P. Mandl [et al.] // Rheumatology (Oxford). – 2014. – Vol. 53. – P. 2136–42.

2. Power and color Doppler ultrasound settings for inflammatory flow / W. Schmidt [et al.] // Arthritis Rheumatol. – 2015. – Vol. 67. – P. 386–95.

УДК 57.083.32:582.734.3]:616-07

## ДИАГНОСТИКА АЛЛЕРГИИ НА ЯБЛОКИ ПРИ ПОМОЩИ ПРИК-ПРИК И ОРАЛЬНО-ФАРИНГЕАЛЬНОГО ТЕСТОВ

*Мацко Е.Ф., Аляхнович Н.С., Новиков Д.К.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Непереносимость фруктов встречается у 6,6% взрослых и 11,5% детей до 6 лет, 8,5% из которых отмечают аллергические реакции на яблоко [1].

70% пациентов с сенсибилизацией к пыльце березы отмечают аллергические реакции после употребления яблок [2]. Перекрестная реактивность между ними обусловлена, входящими в их состав гомологичными белками Bet v1 и Mal d1 [2]. Непереносимость яблок проявляется синдромом оральной аллергии - зуд, болезненное покалывание в области языка, губ, першение и ощущение «комка в горле» [3].

Учитывая местные реакции слизистой полости рта и глотки актуальным является разработка провокационных тестов с последующей оценкой активности биомаркеров аллергических реакций в ротовой жидкости (РЖ). Одним из таких является миелопероксидаза, выделяющаяся при дегрануляции нейтрофилов слизистых после контакта со значимым аллергеном [4].

Для выявления кожных реакций на яблоко ставятся пробы с водно-солевыми экстрактами. Следует учитывать, что антигенная активность белков экстракта ниже, чем натурального яблока, что может быть причиной ложноотрицательных реакций [3].

**Целью исследования** была диагностика аллергии на яблоки при помощи прик-прик и орально-фарингеального тестов у пациентов с поллинозом и перекрестной пищевой аллергией на фрукты.

**Материал и методы.** На базе аллергологического отделения УЗ «ВОКБ» и кафедры клинической иммунологии и аллергологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» обследовано 40 человек. 20 человек (исследуемая группа) – пациенты с поллинозом, отмечающие риноконъюнктивальный синдром, затруднение дыхания после контакта с пыльцой березы и синдром оральной аллергии после употребления яблок. Критерием отбора пациентов были положительные кожные скарификационные пробы с аллергеном из пыльцы березы. 20 человек (контрольная группа) – здоровые добровольцы, не отмечающие в анамнезе аллергические реакции.

Всем участникам выполнялся по разработанной нами методике прик-прик тест с зеленым яблоком Голден Делишес (Польша) и красным яблоком Ред Принц (Польша). Ставились положительный и отрицательный контроли - с 0,01% раствором гистамина и 0,9% физиологическим раствором, соответственно. Для теста использовался скарификатор с длиной иглы 1 мм. Выполнялось несколько уколов: 1) в мякоть 2) в кожу яблок с последующим уколом в кожу предплечья.

Всем участникам был выполнен провокационный орально-фарингеальный тест с соком зеленого яблока Голден Делишес (Польша). Сок получали измельчением мякоти и кожуры яблока, затем отжимали и центрифугировали 15 минут при 10000 оборотов/минуту. Использовали надосадочный сок, в котором определяли концентрацию белка методом Бредфорда [5].

В микропробирки собиралось 2 мл РЖ до и через 30 минут после орально-фарингеального теста. Участники полоскали ротовую полость в течение 4 минут яблочным соком, разведенным физиологическим раствором до 10 мл в концентрациях - 1:10, 1:100 (содержание белка, соответственно, 0,003 и 0,001 г/мл). Полученную РЖ

центрифугировали 10 мин при 8000 об/мин и фильтровали через нейлоновый фильтр. Далее оценивали уровень миелопероксидазной активности РЖ (МАРЖ) [4].

**Результаты исследования.** Среди пациентов 14 человек (70%) отмечали аллергические реакции на бытовые/эпидермальные аллергены, 2 человека (10%) – на антибиотики пенициллинового ряда, 7 человек (35%) указывали на хронические аллергические заболевания у родственников.

50% пациентов отмечали жалобы на жжение в области языка и першение в горле, 45% – на зуд в полости рта, у 5% непереносимость яблок проявлялась в виде синдрома постназального затекания (стекание слизи по задней стенке глотки). 80% участников отмечали появления симптомов через 5 минут после употребления яблок, 20% – через 15 минут, что говорит о реакциях немедленной гиперчувствительности.

Результаты прик-прик тестов с яблоками Голден Делишес и Ред Принц были положительны у 100% пациентов, причём у 30% пациентов (6 человек) размеры волдыря были достоверно больше на красное яблоко (Ред Принц), чем на зеленое (Голден Делишес),  $t\text{-test}=0,017$ .

Достоверных различий между размером волдыря и гиперемии при уколе в мякоть и кожуру яблок получено не было ( $p=0,179$ ). Была выявлена корреляция между размерами волдыря после скарификационных проб с аллергеном из пыльцы березы и прик-прик тестом с яблоками (0,69).

После проведения орально-фарингеального теста с раствором сока яблока Голден Делишес у пациентов был обнаружен прирост уровня МАРЖ, что явилось критерием подтверждения аллергии на яблоки. При оценке МАРЖ порог прироста после провокации составил 19% при оптимальных - чувствительности  $Se$  65%, специфичности  $Sp$  95% и диагностической точности  $AUC$  0,85 (ROC-анализ). У 13 пациентов (65%) наблюдался значимый прирост уровня МАРЖ после орально-фарингеального теста с раствором яблочного сока по сравнению с контрольной группой (Mann–Whitney U-test,  $p=0,004$ ). Он составил от +19% до +245%.

Среди 35% пациентов, у которых не было обнаружено прироста МАРЖ, 3 человека (43%) курсами использовали ингаляционные глюкокортикостероиды (Селефлу, Серетид), 4 человека (57%) неоднократно проходили специфическую иммунотерапию с пыльцевыми аллергенами. Таким образом, отсутствие прироста МАРЖ, вероятно, могло быть обусловлено десенсибилизацией организма после курсов иммунотерапии и снижением местной чувствительности клеток ротовой полости на фоне гормональной терапии.

В контрольной группе прирост уровня МАРЖ +23% был зарегистрирован у 1 человека (5%). Учитывая, что у данного участника был получен отрицательный прик-прик тест с 2-мя сортами яблок, вероятно, прирост уровня МАРЖ был обусловлен неспецифической дегрануляцией клеток слизистой полости рта.

У 45% здоровых добровольцев уровень МАРЖ после провокации с раствором яблочного сока не достиг порога прироста, у 55% - снижался, что говорит о нормальной реакции на яблочный сок у здоровых людей.

### **Выводы.**

1. Методом прик-прик теста с яблоками сортов Голден Делишес и Ред Принц выявлена сенсibilизация у 100% пациентов с поллинозом, имевших перекрестную пищевую аллергию на растительные продукты (яблоки и др.). Кожная реакция более выражена на красное яблоко у 30% пациентов, чем на зеленое.

2. У 65% данных пациентов подтверждена гиперчувствительность к яблоку при помощи провокационного орально-фарингеального теста с оценкой уровня миелопероксидазной активности ротовой жидкости.

3. Прик-прик тест является простым и стандартизированным тестом. Прокол кожи выполняется на одинаковую глубину и отсутствует повреждение кровеносных сосудов, что уменьшает риск развития анафилактических реакций. Он может

использоваться совместно с орально-фарингеальным тестом для диагностики аллергии на яблоки.

#### **Литература:**

1. Kiewning, D. Effects of long-term storage on Mal d 1 content of four apple cultivars with initial low Mal d 1 content / D. Kiewning, M. J. Schmitz-Eiberger // *Sci Food Agric.* – 2014. – Vol. 94, № 4. – P. 798–802.
2. Recombinant Mal d 1 is a reliable diagnostic tool for birch pollen allergen-associated apple allergy / D. Kollmann [et al.] // *J Allergy Clin Immunol.* – 2013. – Vol.132, № 4. – 1008–1010.
3. Hassan, A.K.G. An overview of fruit allergy and the causative allergens / A.K.G. Hassan, Y.P. Venkatesh // *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* – 2015. – Vol. 47, № 6. – P. 180–187.
4. Аляхнович, Н.С. Метод диагностики аллергии на пищевые красители по увеличению пероксидазной активности в слюне / Н.С. Аляхнович, В.В. Янченко, Д.К. Новиков // *Иммунопатол., аллергол., инфектол.* – 2015. – № 3. – С. 108–114.
5. Bradford, M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein dye binding / M.M. Bradford // *Anal. Biochemistry.* – 1976. – Vol. 72. – P. 248–254.

### **УДК 616.1**

### **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ – НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ?**

*Музыка О.Г., Лоллини В.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Артериальное давление (АД), являясь предиктором адекватности перфузии органов и тканей, может колебаться в значительных пределах. Существуют общепринятые нормы уровня артериального давления: систолического от 120 мм.рт.ст. до 139 мм.рт.ст. и диастолического от 75 мм.рт.ст. до 90 мм.рт.ст. [1]. Принятый уровень нормального артериального давления коррелирует с минимальными поражениями органов мишеней, которые существенно страдают при повышенном артериальном давлении.

Артериальная гипертензия является распространенной патологией, обусловленной комбинацией ряда факторов риска и приводящая к фатальным последствиям: инсультам, острому инфаркту миокарда, хронической сердечной и почечной недостаточностям. Данная проблема достаточно хорошо представлена в литературе.

Менее изученными остаются вопросы прогноза и длительного воздействия низкого артериального давления на функционирование сердечно-сосудистой системы. С одной стороны, в исследовании SPRINT [2] была доказана эффективность стратегии снижения систолического АД <120 мм.рт.ст. у пациентов с артериальной гипертензией. С другой стороны, при более агрессивной терапии артериальной гипертензии повышается риск снижения диастолического артериального давления (ДАД), что в свою очередь, возможно, негативно влияет на коронарный кровоток. Возникновение J-кривой у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и низкого ДАД было продемонстрировано в ряде исследований. Так Р. Owens и E. O'Brien [3] при проведении 24-часового мониторинга АД и ЭКГ выявили временную взаимосвязь изменений сегмента ST и диастолической гипотензией. А J. Merlo и коллеги [4] установили 4-кратное повышение риска развития ИБС и связанных с ней сердечно-сосудистых катастроф у пациентов-мужчин, которые в течение 10 лет принимали антигипертензивные препараты. L. Hansson и коллеги провели когортное исследование HOT (Hypertension Optimal Treatment) [5] и обнаружили, что снижение ДАД с 85 мм.рт.ст. до 80 и ниже приводит к росту риска возникновения инфаркта миокарда у пациентов с верифицированной ИБС на 22%. Таким образом, существуют убедительные



доказательства о патологическом влиянии низких цифр диастолического артериального давления при ИБС, однако в литературе мало представлены данные о наблюдении пациентов с хроническими формами артериальной гипотонии со снижением и систолического, и диастолического АД.

Одной из важных проблем, связанных с артериальной гипотонией, является выявление специфических жалоб и симптомов, которые бы помогали верифицировать диагноз. В ряде исследований ищут связь между вегетативными симптомами (тошнота, головные боли, головокружение, нарушение терморегуляции, гипергидроз и т.д.) и гипотонией. Так, в исследовании, проводимом в Британии, S. Wessely и коллеги [6] выявили связь постоянного чувства усталости у 84% испытуемых, обмороков и головокружения у 85% субъектов с систолическим АД <110 мм.рт.ст ( $p < 0,001$ ), что подтверждало более ранние выводы анализа Пембертона и Молчанова.

На данный момент нет больших популяционных данных о распространенности гипотонических состояний. А.М. Корицкий считал, что около 2.5-3.5% населения страдают от артериальной гипотонии, а по результатам второго этапа исследования AIB (The Allied Irish Bank) [7] во время проведения холтеровского мониторирования гипотонические события были выявлены у 49,2% субъектов, чаще у женщин. Подобная разбежка в частоте встречаемости может быть связана с отсутствием единой классификации и критериев гипотонических явлений.

Таким образом, существующие литературные данные указывают на высокую вероятность развития опасных для жизни осложнений, обусловленных гипотонией, что, несомненно, требует проведения интенсивных клинических исследований при гипотонических состояниях с разработкой диагностических и классификационных критериев.

#### **Литература:**

1. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension / B. Williams [et al.] // *European Heart Journal*. – 2018 – Vol. 39 – P. 3021–3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339
2. A randomized trial of intensive versus standard blood – pressure control / The Sprint Research Group // *The New England Journal of Medicine*. – 2015 – Vol. 373, № 22. – P. 2103–2116. doi: 10.1056/NEJMoa1511939
3. Owens, P. Hypotension in patients with coronary disease: can profound hypotensive events cause myocardial ischemic events? / P. Owens, E. O'Brien // *Heart*. – 1999. – Vol. 82. – P. 477–481. doi: 10.1136/hrt.82.4.477
4. Merlo, J. Incidence of myocardial infarction in elderly men being treated with antihypertensive drugs: population based cohort study / J. Merlo, J. Ranstam // *BMJ*. – 1996 – Vol. 313. – P. 457–461. doi: 10.1136/bmj.313.7055.457
5. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose asoirin in patients with hypertension: principal results of the HypertentiosOptimal Treatment (HOT) randomized trial / L. Hansson [et al.] // *Lancet*. – 1998. – Vol. 351. – P. 1755–1762. doi: 10.1016/S0140-6736(98)04311-6
6. Wessely, S. Symptoms of low blood pressure: a population study / S. Wessely, J. Nickson, B. Cox // *BJM*. – 1990. – Vol. 301. – P. 362–365. doi: 10.1136/bmj.301.6748.362
7. Owens, P.E. Arterial hypotension: prevalence of low blood pressure in the general population using ambulatory blood pressure monitoring / P.E. Owens, S.P. Lyons, E.T. O'Brien // *Journal of Human Hypertension*. – 2000. – Vol. 14. – P. 243–247. doi: 10.1038/sj.jhh.1000973

**ПЕРВИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИИ С УЧЕТОМ КОРРЕКЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО  
ОТНОСИТЕЛЬНОГО РИСКА ЕЁ РАЗВИТИЯ**

*Огризко Н.Н., Сорокина В.Г., Морхат Г.М., Федоренко Н.М.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Опыт многих стран убедительно показывают, что эффективный контроль факторов риска (ФР), активная пропаганда здорового образа жизни (ЗОЖ) приводят к снижению частоты новых случаев сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и смерти от них. Выявление в популяции лиц с наличием у них ФР становится первым шагом экономически эффективной профилактики ССЗ.

По данным инициированного ВОЗ исследования «Глобальное бремя болезней» за 25 лет (с 1990 по 2015 гг.) возросло значение факторов риска, связанных с прогрессом [1].

Активное выявление таких факторов риска проводится в медицинских учреждениях на индивидуальном и групповом уровнях при обращении граждан по поводу любого заболевания, при проведении профилактических и иных медицинских осмотров. Оценивается общий кардиоваскулярный риск каждого пациента, который имеет ключевое значение для выбора профилактической стратегии и конкретных вмешательств [2].

Программа STEPS («шаги») входит в состав проекта «БЕЛМЕД», который реализуется в стране с 2016 года. Эксперты изучили распространенность основных факторов риска (ФР) неинфекционных заболеваний у белорусов. По полученным данным распространенность артериальной гипертензии среди взрослого населения страны составляет 44,9% [3].

**Цель работы.** Оценка и коррекция индивидуального относительного риска развития артериальной гипертензии (АГ) в группе высокого риска с учетом достоверно значимых факторов риска.

**Материал и методы.** При профилактическом осмотре в УЗ «Клиника Витебского государственного медицинского университета» и УЗ «Витебская городская поликлиника №7» было обследовано 230 и 160 человек соответственно в возрасте от 25 до 60 лет (средний возраст – 41,6 года).

Оценка относительного риска для каждого достоверно значимого ФР развития АГ и выделение группы высокого риска производились с использованием многофакторной модели (инструкция по применению «Метод первичной медицинской профилактики АГ» (регистрационный № 053-0614, утверждена МЗ РБ от 07.10.2015)) [4].

Сформирована группа низкого риска (1 группа) развития АГ в составе 252 человек (64,6%) и высокого риска (2 группа) – 138 человек (35,4%). Проведен сравнительный анализ ФР в изучаемых группах с целью их коррекции.

Методы обследования: оценка наследственной отягощенности по инсульту; антропометрические измерения, определение индекса массы тела (ИМТ) в  $\text{кг}/\text{м}^2$ ; определение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС); стандартные опросники ВОЗ по курению, употреблению алкоголя; электрокардиограмма (ЭКГ) в 12 стандартных отведениях с определением ЧСС и суммы амплитуд зубцов  $S_{V1}+R_{V5-V6}$ ; определение уровня общего холестерина (ОХ) в сыворотке крови.

**Результаты и обсуждение.** Проведен анализ ФР. Средний возраст в 1 группе составил 39,4 года, а во 2 группе – 45,2 года.

У обследованных лиц во 2 группе по сравнению с 1 группой модифицируемые ФР достоверно были выше и составили: избыточная масса тела (61,7% и 32,8% соответственно); вовлеченность в курение (27,6% и 18,9%); повышенный уровень ОХ (47,6% и 21,3%); уровень ЧСС более 70 уд/мин (52,4% и 28,6%); сумма амплитуд  $S_{V1}+R_{V5-V6}$ , по данным ЭКГ, более 25 мм (23,2% и 14,1%). Не было достоверных различий в

изучаемых группах по злоупотреблению алкоголя (6,7% и 2,3%), наследственная отягощенность по инсульту составила 2,3% и 0%.

В группе высокого риска развития АГ проведено консультирование пациентов по модификации ФР. 105 человек прошли обучение в Школе здоровья для пациентов с ССЗ. Анализ опросников группы пациентов до и после обучения в школе здоровья позволил оценить повышение приверженности пациентов к формированию здорового образа жизни, к рекомендациям и назначениям врача.

**Выводы.** По результатам обследования сформирована группа высокого риска развития АГ у лиц с нормальным уровнем АД из 138 человек (35,4%), в которой относительный риск развития АГ выше по сравнению с группой низкого риска в 13 раз. Индивидуальное консультирование пациентов по модификации ФР и обучение в «Школе здоровья» дало возможность пациентам, участвующим в исследовании, достоверно повысить свои знания по факторам риска и практическим навыкам, позволяющим улучшить качество своего здоровья, повысить приверженность к ЗОЖ и к исполнению рекомендаций врача.

Результаты этой работы позволяют планировать профилактическую работу по своевременному выявлению факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, по повышению медицинской грамотности населения и формированию здорового образа жизни, а следовательно, активному внедрению программы первичной профилактики сердечно-сосудистой патологии.

#### **Литература:**

1. Исследование «Глобальное бремя болезней» причин DALY, 1990-2015 // Мед. вестн. – 2017. – № 28.
2. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития : метод. рекомендации / под ред. С.А. Бойцова, А.Г. Чучалина. – М., 2014.
3. Материалы официального отчета ВОЗ «Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь: STEPS – 2016 // Мед. вестн. – 2017. – № 36.
4. Метод первичной медицинской профилактики артериальной гипертензии / В.П. Подпалов [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2015. – С. 8.

**УДК 616.72-002.77:615.03**

### **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГАСТРОПАТИИ, ИНДУЦИРОВАННОЙ ПРИМЕНЕНИЕМ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРОПОЗИТИВНЫМ И СЕРОНЕГАТИВНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**

*Павлюков Р.А., Конорев М.Р.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Ревматоидный артрит (РА) – заболевание, находящееся в фокусе внимания ревматологов всего мира в течение десятилетий. Это связано с большим медицинским и социальным значением данного заболевания. [1].

Одна из наиболее широко применяемых групп противоревматических средств – несомненно, нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) [2].

Наиболее частым и опасным осложнением НПВС-терапии является лекарственная гастропатия, под которой понимают симптомокомплекс поражений желудочно-кишечного тракта [3].

Несмотря на то, что факторы риска развития НПВС-индуцированной гастропатии хорошо изучены, на сегодняшний день недостаточно известно о влиянии ревматоидного

фактора (РФ) на риск развития НПВС-гастропатии у пациентов с РА при лечении НПВС. Ранее нами было установлено, что наличие ревматоидного фактора у пациентов с РА, принимающих мелоксикам, влияет на вероятность возникновения эрозий и язв желудка и двенадцатиперстной кишки [4]. Однако исследования относительно других НПВС еще не проводились. Таким образом, имеется необходимость более глубокого изучения данной темы.

**Цель.** Выделить группы пациентов с серопозитивным и серонегативным ревматоидным артритом и регистрировать появление желудочных и дуоденальных эрозий и язв на протяжении 4-8 лет при применении мелоксикама и диклофенака.

**Материал и методы исследования.** Проведено проспективное, рандомизированное, сравнительное клиническое исследование. Группа пациентов сформирована в период с 2010 по 2015 год. Эндоскопические методы исследования проведены у 227 человек. Средний возраст пациентов оказался равным  $53,3 \pm 9,6$  лет (18-65 лет, среднее  $\pm$  SD), соотношение мужчин и женщин 57/170. В исследование были включены пациенты, не имевшие других известных факторов риска развития эрозий и язв желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК). В зависимости от назначенного НПВС все пациенты были разделены на две группы. Пациенты первой группы ( $n=137$ ) получали метотрексат (12,5 мг в неделю) и мелоксикам (15 мг в сутки). Пациенты второй группы ( $n=90$ ) получали метотрексат (12,5 мг в неделю) и диклофенак (100 мг в сутки). По ходу рандомизированного исследования пациенты в обеих группах были разделены на 2 подгруппы согласно наличию или отсутствию ревматоидного фактора: серопозитивные (РФ+, в 1 группе  $n=84$ , во 2 группе  $n=49$ ) и серонегативные (РФ-, в 1 группе  $n=63$ , во 2 группе  $n=41$ ). Для обработки данных на персональном компьютере использовался пакет прикладных программ Statistica 10.0. Для оценки достоверности различий использовался точный критерий Фишера ( $p$ ).

**Результаты и обсуждение.** Из 227 пациентов с РА, эрозии и язвы желудка и ДПК за 4-8 лет наблюдения были выявлены у 109 (48,0%) человек. Из 137 пациентов с РА, принимавших мелоксикам, эрозии и язвы желудка и ДПК за 4-8 лет наблюдения были выявлены у 64 (46,7%) человек. Из 90 пациентов с РА, принимавших диклофенак, эрозии и язвы желудка и ДПК за 4-8 лет наблюдения были выявлены у 45 (50,0%) человек. В общей группе пациентов эрозии желудка были диагностированы у 68 (30,0%) пациентов, язва желудка - у 19 (8,3%), эрозии ДПК - у 12 (5,3%), язва ДПК - у 10 (4,4%). Общая группа ( $n=227$ ), первая ( $n=137$ ) и вторая ( $n=90$ ) группы пациентов были однородны по полу и по возрасту.

Из 74 пациентов с серопозитивным РА, принимавших мелоксикам, за 4-8 лет наблюдения эрозии и язвы желудка и ДПК были диагностированы у 60 (81,1%; 95% ДИ: 72,2-90,0%) пациентов. Из 63 пациентов с серонегативным РА, принимавших мелоксикам, за 4-8 лет наблюдения эрозии и язвы желудка и ДПК были диагностированы у 4 (6,4%; 95% ДИ: 0,01-12,4%) человек. Из 49 пациентов с серопозитивным РА, принимавших диклофенак, за 4-8 лет наблюдения эрозии и язвы желудка и ДПК были диагностированы у 42 (85,7%; 95% ДИ: 75,9-95,5%) пациентов. Из 41 пациента с серонегативным РА, принимавших диклофенак, за 4-8 лет наблюдения эрозии и язвы желудка и ДПК были диагностированы у 3 (7,3%; 95% ДИ: 0,01-15,3%) человек.

Анализ прогностического фактора (ревматоидный фактор) развития гастродуоденальных эрозий и язв у пациентов с РА проводили с заполнением всех четырех полей (a, b, c, d) таблицы 2x2. Для пациентов, принимавших мелоксикам, количество истинно положительных прогнозов - 60, истинно отрицательных - 59, ложноположительных - 14, ложноотрицательных - 4. Для пациентов, принимавших диклофенак, количество истинно положительных прогнозов - 42, истинно отрицательных - 38, ложноположительных - 7, ложноотрицательных - 3. Характеристики прогностического фактора (ревматоидный фактор) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики прогностического фактора (РФ) для прогноза развития эрозивно-язвенных поражений гастродуоденальной слизистой оболочки пациентов с РА при терапии мелоксикамом (n=137, p <0,01) и диклофенаком (n=90, p <0,01).

Характеристика прогностического фактора (РФ+)	НПВС-терапия	
	Мелоксикам	Диклофенак
Чувствительность	93,8%	93,3%
Специфичность	80,8%	84,4%
Доля правильных прогнозов	86,9%	88,9%
Относительный риск прогнозируемого исхода в группе пациентов с серопозитивным РА	12,8	11,7
Относительный риск иного исхода в группе пациентов с серопозитивным РА	0,2	0,15
Отношение шансов	63,2	76,0

### Выводы.

Выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) по частоте встречаемости эрозий и язв желудка и ДПК у пациентов с серопозитивным и серонегативным ревматоидным артритом при приеме как мелоксикама, так и диклофенака. Установлены высокие показатели прогностического фактора (ревматоидный фактор) для прогноза появления эрозивно-язвенных повреждений желудка и двенадцатиперстной кишки у пациентов с ревматоидным артритом, принимающих мелоксикам (чувствительность прогноза – 93,8%, специфичность прогноза – 80,8%, доля правильных прогнозов – 86,9%, относительный риск развития гастродуоденальных эрозий и язв в группе пациентов с серопозитивным РА – 12,8; относительный риск отсутствия развития гастродуоденальных эрозий и язв в группе пациентов с серопозитивным РА – 0,2;  $p < 0,01$ ) и диклофенак (чувствительность прогноза – 93,3%, специфичность прогноза – 84,4%, доля правильных прогнозов – 88,9%, относительный риск развития гастродуоденальных эрозий и язв в группе пациентов с серопозитивным РА – 11,7; относительный риск отсутствия развития гастродуоденальных эрозий и язв в группе пациентов с серопозитивным РА – 0,2;  $p < 0,01$ ).

### Литература:

1. Клинические рекомендации. Ревматология / под. ред. Е. Л. Насонова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 288 с.
2. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition / C. J. L. Murray [et al.] // The Lancet. – 2015.
3. Gastrointestinal complications of anti-rheumatic drugs / J. Font [et al.] // Digestive Involvement in Systemic Autoimmune Diseases. – 2011. – Vol. 8. – P. 243.
4. Павлюков, Р.А. Оценка риска развития гастродуоденальных эрозий и язв, индуцированных приемом мелоксикама, у пациентов с серопозитивным и серонегативным ревматоидным артритом / Р.А. Павлюков, М.Р. Конорев // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2019. – Т. 29, № 2. – С. 45–52.

УДК 616.72-002.771:616.1

## СОСТОЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

*Пальгуева А.Ю., Литвяков А.М., Лагутчев В.В., Солодовникова С.В., Сиротко О.В.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Общеизвестным является факт, что основной причиной ухудшения качества жизни пациентов с ревматоидным артритом (РА) является хронический болевой

синдром. Цель исследования – изучение распространенности атеросклеротического поражения магистральных артерий у пациентов с РА, а так же определение возможных источников болевых ощущений в области живота при проведении эхоконтролируемой пальпации. В исследование было включено 75 пациентов, страдающих РА. В результате проведенного исследования было установлено, что при РА выявляются атеросклеротические изменения артерий: утолщение КИМ сонных артерий имеет место у 27 (36%) пациентов. При проведении эхоконтролируемой пальпации в 22 (29,3%) случаях выявлены болевые ощущения, которые были связанные с изменениями позвоночника (68,2%) а так же атеросклеротическими изменениями абдоминального отдела аорты (31,8%).

**Актуальность.** Одним из наиболее важных системных ревматологических заболеваний в медицинском и социально-экономическом плане является ревматоидный артрит (РА), его распространенность в популяции колеблется от 0,5% до 1% [1]. Общеизвестным является факт, что основной причиной ухудшения качества жизни пациентов с ревматоидным артритом (РА) является хронический болевой синдром. С одной стороны болевой синдром может быть обусловлен активным воспалительным процессом, с другой – деструкцией тканей и анатомическими изменениями в хрящах, костях и мягких периартикулярных тканях. Причиной болевого синдрома у этих пациентов так же могут быть системные проявления РА (васкулит, перикардит, плеврит, полиневропатия), осложнения медикаментозной терапии, коморбидные состояния. В частности болевые ощущения в области живота могут быть связаны с НПВС-гастропатией, остеохондрозом поясничного отдела позвоночника и, возможно, с атеросклеротическим поражением брюшного отдела аорты.

**Цель работы** – изучение распространенности атеросклеротического поражения магистральных артерий у пациентов с РА, а так же определение возможных источников болевых ощущений в области живота при проведении эхоконтролируемой пальпации.

**Материал и методы.** В исследование было включено 75 пациентов, страдающих РА. Обследованные лица с РА были в возрасте от 20 лет до 51 года. При этом средний возраст составил  $38,7 \pm 7,4$  лет. В исследовании приняли участие 5 мужчин, что составило 6,7%. Обследовано 70 (93,3%) женщин. В качестве контрольной группы (КГ) выступили 28 здоровых лиц. Лица контрольной группы были сопоставимы по полу и возрасту с пациентами с РА.

Длительность суставной патологии в группе РА была от 1 года до 24 лет. Продолжительность заболевания в среднем составила  $8,3 \pm 5,4$  лет. Ревматоидный фактор определялся в сыворотке крови у 51 (68 %) человека, соответственно серонегативный вариант заболевания имели 24 (32%) обследованных. В соответствии с DAS 28 ремиссия РА определена – у 2 (2,7%) пациентов, низкая активность – у 4 (5,3%), умеренная – у 35 (46,7%), высокая – у 34 (45,3%). Рентгенологическая II стадия заболевания была определена у 32 (42,7%) лиц, III – у 27 (36%), IV – у 16 (21,3%). Функциональный класс I установлен в 31 (41,3%) случае, II – в 41 (54,7%), III – в 3 (4%). Внесуставные проявления РА имели место – у 14 (18,7%) человек. Базисную терапию получали 66 (88%) обследованных лиц, из них 1 (1,3%) человек получал сульфасалазин, остальные 65 (86,7%) – метотрексат. В план ультразвукового скрининга были включены абдоминальный отдел брюшной аорты, общие сонные и экстракраниальные отделы наружной и внутренней сонных артерий.

Толщина комплекса интима-медиа (КИМ) сонных артерий до 0,9 мм расценивалась как нормальная, за утолщение принимали значение КИМ 0,9 мм –  $<1,3$  мм. При проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости проводили эхоконтролируемую пальпацию желудка, луковица 12-перстной кишки, желчного пузыря, поясничного отдела позвоночника, брюшной аорты. Выраженность болевых ощущений пациентам предлагали оценить по шкале ВАШ.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с помощью программы STATISTICA v.6.0.

**Результаты исследования.** В группе РА у 27 (36%) пациентов выявлено утолщение КИМ сонных артерий. Атеросклеротические бляшки в сонных артериях были обнаружены у 14 (18,7%) пациентов с РА. Причем, у 3 (4%) человек, страдающих РА, атероматозные очаги присутствовали одновременно в левой и правой сонных артериях. Атеросклеротические бляшки по структуре были гомогенными, по распространенности – локальными (размер бляшек не превышал 1,5 см), по локализации – сегментарными (занимали до 0,25 окружности сосуда). Поверхность бляшек была ровная. Признаков осложнений выявлено не было. В просвет сосуда очаги атероматоза выступали не более чем на 2,7 мм. Во всех случаях атеросклеротические бляшки не вызывали гемодинамических нарушений. В КГАтероматозных очагов в сонных артериях не было обнаружено.

При проведении ультразвуковой ангиографии брюшного отдела аорты признаки атеросклеротического поражения были выявлены у 36 (48%) обследованных. Изменение контура сосуда в виде извитости выявлено у 7 (9,3) человек. Неоднородная структура сосудистой стенки была характерна для 36 (48%) пациентов. Изменения интимы в виде неровности, неоднородности выявлены – у 36 (48%) лиц с РА. Атеросклеротические бляшки в брюшной аорте обнаружены в 21 (28%) случае. Единичные очаги атероматоза выявлены у 9 (12%) человек, множественные – у 12 (16%). Во всех случаях атеросклеротические бляшки были гомогенной структуры с ровной поверхностью. По распространенности атеросклеротические бляшки были локальными, по локализации – сегментарными. Гемодинамических нарушений не вызывали.

Признаков атеросклеротического поражения абдоминального отдела аорты в группе здоровых лиц выявлено не было.

При проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости проводилась эхоконтролируемая пальпация. При этом 36 (48%) человек указывали на наличие болевых ощущений. В 6 (16,7%) случаях болевые ощущения выявлялись при пальпации поясничного отдела позвоночника, выраженность которых по шкале ВАШ составила 48 (36-59). В 30 (83,3%) случаях пациенты указывали на болезненные ощущения при пальпации абдоминального отдела аорты, и их интенсивность по ВАШ оказалась 42 (31-65). При этом в данной группе пациентов выявлены признаки атеросклеротического поражения аорты: изменение контура сосуда в виде извитости, неоднородная структура сосудистой стенки, неровности, неоднородности интимальной зоны, атеросклеротические бляшки. При эхоконтролируемой пальпации в проекции атеросклеротической бляшки пациент указывал на болезненность, которая по шкале ВАШ составила 47.

**Выводы.** В результате проведенного исследования было установлено, что при РА выявляются атеросклеротические изменения артерий: утолщение КИМ сонных артерий имеет место у 27 (36%) пациентов. В сосудах пациентов с РА выявляются атероматозные бляшки: в сонных артериях (18,7%), абдоминальном отделе аорты (28%).

При проведении эхоконтролируемой пальпации в 22 (29,3%) случаях выявлены болевые ощущения, которые были связанные с изменениями позвоночника (68,2%) а так же атеросклеротическими изменениями абдоминального отдела аорты (31,8%).

#### **Литература:**

1. Gabriel, S. The epidemiology of rheumatoid arthritis / S. Gabriel // Rheum. Dis. Clin. North. Amer. – 2001. – Vol. 27. – P. 269–281.

*Подолинская Н.А., Выхристенко Л.Р.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Ревматоидный артрит (РА) является наиболее часто встречающимся аутоиммунным ревматическим заболеванием, его распространенность в популяции составляет 0,5%-1% [1]. Пик заболеваемости наблюдается в трудоспособном возрасте, через 10–15 лет 60% заболевших имеют серьезные функциональные нарушения. Одним из самых распространённых инструментальных методов диагностики РА является рентгенография суставов. Однако специфические рентгенологические признаки РА могут проявляться через год от начала заболевания, а эрозии – через 2-3 года, что может значительно отсрочить момент постановки диагноза [2].

В настоящее время ультразвуковое исследование (УЗИ) суставов рассматривается как доступный и диагностически значимый метод определения поражения суставов в дебюте РА, в том числе клинически интактных.

**Цель исследования.** Анализ эффективности ультразвуковой диагностики с применением ангиографии раннего ревматоидного артрита с оценкой фармакотерапии.

**Материал и методы.** Обследовано 27 пациентов (15 женщины и 12 мужчин) с впервые диагностированным РА в возрасте 32-75 лет, с длительностью заболевания от 1-х до 2 лет.

Диагноз ревматоидного артрита выставлялся с учетом диагностических критериев EULAR и ACR (2013). Активность РА определяли по индексу DAS28 (Disease Activity Score), общую оценку здоровья пациентов - по визуальной аналоговой шкале.

Всем пациентам проводилась рентгенография пораженных суставов в стандартной прямой проекции с методикой определения стадии по Штейнбрökerу, УЗИ (мультиплоскостное динамическое исследование, датчик с частотой 12 МГц) на аппарате Philips Medical Systems, Nederland B.V.; режимы T2W\_TSE и STIR\_TSE. Ультразвуковая диагностика проходила с применением ангиографии с целью верификации патологических изменений костных и мягко-тканых структур. Изучались ультразвуковые признаки, определяющие активность воспалительного процесса в суставах, находящихся на периферии: лучезапястный, суставы кисти, голеностопный, суставы стопы.

Лечение пациентов осуществляется консервативным путем с применением стандартных процедур терапии согласно действующим протоколам обследования и лечения Министерства здравоохранения Республики Беларусь (10.05.2012; № 522). Оценка эффективности лечения по индексу DAS28 с общей оценкой здоровья пациентов проведена через 6 месяцев.

**Результаты и обсуждение.** В исследуемой группе пациентов активность РА распределилась следующим образом: I степень – у 29,6% (8/27) пациентов, II степень – у 48,2% (13/27) пациентов, III степень – у 22,2% (6/27) пациентов. Установлена обратная связь активности РА с возрастом пациентов ( $r=-0,34$ ;  $p<0,05$ ), указывающая на более агрессивное течение патологического процесса у молодых пациентов.

Выявлена сильная взаимосвязь активности РА по индексу DAS28 с общей оценкой здоровья пациентов ( $r=0,7$ ;  $p<0,05$ ), что доказывает целесообразность ее использования для предварительной оценки активности заболевания.

УЗИ суставов с ангиографией было проведено 25 пациентам, которые в зависимости от рентгенологической стадии РА были подразделены на 3 группы. Группу 1 составили 7 (28%) пациентов с отсутствием рентгенологических признаков РА, группу 2 - 16 (64%) пациентов со 2-й стадией РА, группу 3 - 2 (8%) пациента с 3-й рентгенологической стадией РА.



У всех пациентов 1 группы при проведении УЗИ суставов с ангиографией визуализировался инвазивный рост паннуса. Отмечалась неоднородность, неровность кортикального слоя, выявлялась незначительного характера неровность контуров хряща, имелся периартикулярный отек с периартикулярным выпотом, теносиновит. Была выявлена гипervasкуляризация (наличие более 5 сосудов) синовиальной оболочки у 4-х из 7 (57%) пациентов и слабовыраженная васкуляризация (наличие единичных сосудов) в 3-х (43%) случаях.

Во 2-й группе пациентов УЗИ с ангиографией выявило следующие изменения структуры суставов: неровность и неоднородность кортикального слоя кости с формирующимися единичными истинными узорами у 13 из 16 пациентов (81,3%). Другие патологические изменения определялись у 11 (68,8%) пациентов: периартикулярный отек, периартикулярный выпот, энтезит, теносиновита, умеренно выраженное истончение хрящевой ткани. Выявлена слабовыраженная васкуляризация синовиальной оболочки у 6 из 16 (37,5%) пациентов и выраженная в 10 (62,5%) случаев. При рентгенологическом исследовании данной группы пациентов определялись умеренно выраженное сужение суставной щели (25% от нормы), локальный остеопороз, кистовидные просветления ткани кости, субхондральный склероз, единичные эрозии.

В 3-ю группу вошли 2 пациента, на рентгенограмме у которых определялось выраженное сужение суставной щели (50% от нормы), множественные субхондральные кисты, краевые остеофиты, регионарный остеопороз. УЗ-признаки, характерные для данной группы: отчетливая визуализация многочисленных эрозий, кисты, неровность кортикального слоя кости, значительно выраженная, и истончение гиалинового хряща. В меньшей степени наблюдались дегенеративные изменения мышечной ткани голеностопных и лучезапястных суставов, однако деформация и значительное сужение межфаланговых сочленений было выражено в большей степени. У 1 пациента выявлена деформация щелей суставов, межкостная мышечная гипотрофия и слабовыраженная васкуляризация синовиальной оболочки.

После проведенного курса лечения у всех пациентов с РА отмечалось снижение активности процесса по индексу DAS28 и повышение показателей общей оценки здоровья пациентов. Так, у 8 (29,6%; 8/27) пациентов с исходно низкой степенью активности наблюдалась ремиссия, в 13 (48,2%; 13/27) случаях активность РА изменилась с умеренной степени на низкую, а у 6 (22,2%; 6/27) пациентов с высокой активностью III степени после курса лечения верифицировали умеренную степень активности.

#### **Выводы.**

1. Современные методики ультразвуковой диагностики позволяют повысить информативность метода в стадировании ревматоидного артрита: в сравнении с рентгенографией суставов кисти УЗИ позволило достоверно ( $p < 0,001$ ) в большем числе суставов визуализировать периартикулярный отек с периартикулярным выпотом, теносиновит, наличие эрозивного поражения и выявить вид эрозий.

2. Наибольшая степень активности РА, сопряженная с повышением васкуляризации синовиальной оболочки наблюдались на ранних стадиях РА, а также у пациентов молодого возраста.

3. Стандартная терапия РА, проведенная при длительности заболевания до 2-х лет, приводит к снижению активности заболевания, предупреждая, тем самым, прогрессирование деструкции суставов.

#### **Литература:**

1. Gabriel, S. The epidemiology of rheumatoid arthritis / S. Gabriel // Rheum. Dis. Clin. North. Amer. – 2001. – Vol. 27. – P. 269–281.
2. Общероссийская общественная организация «Ассоциация ревматологов России» // Клинические рекомендации по диагностике и лечению ревматоидного артрита, 2013.

## ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА QT У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

*Прищепенко В.А., Юнатов Г.И., Изумт А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Цирроз печени (ЦП) характеризуется прогрессирующим уровнем заболеваемости и смертности среди населения развитых стран. Риск летального исхода от осложнений ЦП в течение первого года после постановки диагноза варьирует от 1 до 57%. Это обусловлено большим ростом вирусных заболеваний печени, в частности, вызванных гепатитами В и С [3]. Нарушения гемодинамики, обусловленные изменениями вегетативных, нейрогуморальных, метаболических реакций при ЦП приводят к развитию основных симптомов цирротической кардиомиопатии [1, 2]. В настоящее время механизмы развития дисфункций миокарда у больных ЦП неизвестны.

Электрофизиологической аномалией цирротической кардиомиопатии является удлинение интервала QT. Синдром удлинения интервала QT представляет собой сочетание удлиненного интервала QT стандартной ЭКГ и угрожающих жизни полиморфных желудочковых тахикардий. Как врожденные, так и приобретенные формы удлинения интервала QT являются предикторами фатальных нарушений ритма, которые, в свою очередь, приводят к внезапной смерти больных [4]. Удлинение интервала QT может иметь место при нарушениях электролитного баланса с гипокалиемией, гипокальциемией, гипомагниемией. Подобные состояния возникают под воздействием многих причин, например, при длительном приеме диуретиков, особенно петлевых, что характерно для пациентов с циррозом печени и асцитом [5].

В связи с выше изложенным, нами проведено изучение частоты удлинения интервала QT у пациентов с циррозом печени.

**Цель работы.** Оценка частоты синдрома удлинения интервала QT на ЭКГ у пациентов с ЦП и его взаимосвязи с клинико-лабораторными показателями пациентов.

**Материал и методы.** Обследованы пациенты гастроэнтерологического отделения УЗ «Витебский областной специализированный центр». В основную группу вошло 27 пациентов с циррозом печени, средний возраст  $56,3 \pm 13,4$  лет. Критерием исключения являлась вирусная этиология заболевания. Контрольную группу составили 8 пациентов с хроническим гастритом и/или гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, средний возраст  $47,8 \pm 19,2$  лет. Группы по возрасту статистически не отличаются.

Дисперсию интервала QT рассчитывали как разницу между средним максимальным и минимальным значением интервала QT в шести прекардиальных отведениях ЭКГ. Для коррекции дисперсии интервала QT в зависимости от частоты сердечных сокращений (дисперсия скорректированного интервала QTc) использовали модифицированные формулы: Саги, Базетта, Фридерика [4].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ «Statistica» (Version 10, StatSoftInc., США, лицензия №СТАФ999К347156W). В связи с непараметрическим распределением данных для оценки достоверности различий использовался критерий Манна-Уитни. Данные представлялись в виде Медиана (Me) [25-й – 75-й процентиль]. Отличия признавались статистически достоверными при  $p < 0,05$ . Корреляции оценивались методом Спирмена (коэффициент корреляции – r).

**Результаты и обсуждение.** Данные, полученные в результате исследования, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Величина скорректированного интервала QT у пациентов, включенных в исследование

Группа	QT	QTc С*	QTc Б **	QTc Ф ***
Цирроз печени	0,41 [0,36 – 0,44]	0,42 [0,38 – 0,46]	0,44 [0,39 – 0,5]	0,43 [0,38 – 0,46]
Контрольная	0,32 [0,32 – 0,34]	0,32 [0,23 – 0,34]	0,32 [0,31 – 0,35]	0,32 [0,31 – 0,35]
p	>0,05	<0,01	<0,01	<0,001

Примечание: \* – по формуле Саги; \*\* – по формуле Базетта; \*\*\* – по формуле Фридерика.

У 12 (44%) с циррозом печени выявлено удлинение интервала QT. В контрольной группе интервал QT не превышал нормального значения.

Величина интервала QT у пациентов с циррозом печени составила 0,42 [0,38 – 0,46] (формула Саги); 0,44 [0,39 – 0,5] (формула Базетта); 0,43 [0,38 – 0,46] (формула Фридерика). Величина интервала QT у пациентов контрольной группы составила 0,32 [0,23 – 0,34]; 0,32 [0,31 – 0,35]; 0,32 [0,31 – 0,35] соответственно. У пациентов с циррозом печени величина интервала QT достоверно больше, чем в контрольной группе по всем вышеизложенным формулам ( $p < 0,01$ ).

У пациентов с ЦП установлены корреляции величины скорректированного интервала QT с уровнем эритроцитов ( $r = -0,40$ ;  $r = -0,40$ ;  $r = -0,4$ ;  $p < 0,05$ ); гемоглобина ( $r = -0,46$ ;  $r = -0,42$ ;  $r = -0,45$ ;  $p < 0,05$ ); СОЭ ( $r = -0,44$ ;  $r = -0,48$ ;  $r = -0,46$ ;  $p < 0,05$ ); ферритина ( $r = -0,56$ ;  $r = -0,62$ ;  $r = -0,58$ ;  $p < 0,05$ ); альбумина ( $r = -0,53$ ;  $r = -0,5$ ;  $r = -0,53$ ;  $p < 0,05$ ); калия ( $r = -0,49$ ;  $r = -0,52$ ;  $r = -0,48$ ;  $p < 0,05$ ).

Длительность интервала QT не зависела от наличия признаков декомпенсации, приема лекарственных препаратов, пола и возраста пациентов.

#### Выводы.

1. Выявлено удлинение скорректированного интервала QT у 44% пациентов с циррозом печени, которое отсутствовало в контрольной группе пациентов с хроническим гастритом и/или гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью ( $p < 0,01$ ).

2. Установлены корреляции интервала QT с уровнем эритроцитов, гемоглобина, СОЭ, ферритина, альбумина, калия ( $p < 0,05$ ).

#### Литература:

1. Бабак, И.Я. Современные представления о цирротической кардиомиопатии / И.Я. Бабак, Е.В. Колесникова, К.Ю. Дубров // На помощь клиницисту. – 2009. – № 2.
2. Малиновская, Ю.О. Цирротическая кардиомиопатия и трансплантация печени / Ю.О. Малиновская, С.В. Моисеев, Я.Г. Мойсюк // Альм. Клин. Медицины. – 2016. – №. 44. – С. 775–84.
3. Клинико-патогенетические особенности цирротической кардиомиопатии / С.В. Пешкова [и др.] // Забайкал. мед. вестн. – 2017. – № 2. – С. 63–41.
4. Шилов, А.М. Диагностика, профилактика и лечение синдрома удлинения QT интервала : метод. рекомендации / А.М. Шилов, М.В. Мельник, И.Д. Санодзе. – М., 2001.
5. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis / P. Angeli [et al.] // Journal of Hepatology. – 2018. – Vol. 69, № 2. – P. 406–460.

# ПОТОК-ЗАВИСИМАЯ ВАЗОДИЛЯТАЦИЯ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАЗОМ С ПОРАЖЕНИЕМ И БЕЗ ПОРАЖЕНИЯ СУСТАВОВ

*Сергиевич А.В., Мороз О.К., Сиротко О.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** При обследовании пациентов с ПсА широко используются многие инструментальные методы: ультразвуковой, МРТ, сцинтиграфия, рентгенография, оптическая томография. Уже достаточно давно широкое распространение получили ультразвуковые методы. D.S. Celermajer в 1992 г. создал методику определения функционального состояния эндотелия с использованием УЗИ – определение относительного изменения диаметра плечевой артерии, как реакция на увеличение кровотока после кратковременной ишемии. У людей без сердечно-сосудистых заболеваний поток-зависимая вазодилатация плечевой артерии (ПЗВД ПА) ассоциирована с повышением проатерогенных компонентов липидного спектра сыворотки крови, низким уровнем ХС ЛПВП, сахарным диабетом, курением. Назначение гипотензивной терапии или прием статинов улучшает ПЗВД ПА.

**Цель.** Изучить поток-зависимую вазодилатацию плечевой артерии у пациентов с псориазом с поражением и без поражения суставов.

**Материал и методы.** В исследование включены 58 пациентов с псориатическим артритом, 56 пациентов с псориазом без клинически значимого поражения суставов и 26 практически здоровых людей. Диагноз псориатический артрит выставлен на основании критериев CASPAR. Диагноз псориаз выставлен на основании клинической картины заболевания, выявления симптомов псориатической триады, наличия феномена Кебнера в прогрессирующей стадии. Всем обследуемым выполнено ультразвуковое исследование ПЗВД ПА. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета программ STATISTICA: оценка среднего значения, стандартного отклонения, оценка медианы (Me), максимальной и минимальной величин, интерквартильный размах (25-я и 75-я перцентили), U-критерий Манна-Уитни для сравнения двух независимых выборок, непараметрические критерий  $\chi^2$  с поправкой Йейтса на непрерывность для таблиц частот 2×2 для оценки достоверности различия относительных величин. Для всех видов анализа результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Проведено изучение ПЗВД ПА в группах с ПсА и Пс и в КГ. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – ПЗВД ПА у лиц с ПсА и Пс и в КГ

	Mean	Median	Minimum	Maximum	Percentile	Percentile	Std.Dev.
ПЗВД при ПсА	9,6%	8,8%	4,0%	25,0%	7,0%	11,4%	4,1%
ПЗВД при Пс	9,6%	8,5%	5,0%	16,7%	7,1%	11,6%	2,7%
ПЗВД при КГ	11,9%	11,8%	7,5%	14,3%	11,4%	12,5%	1,6%

В группе с ПсА выявлено 38 (65,52%) человек с патологическим снижением ПЗВД ПА и 20 (34,48%) человек с нормальными значениями ПЗВД ПА. В группе с Пс 34 (60,71%) человека показали патологическое снижение ПЗВД ПА и у 22 (39,29%) человек были нормальные значения ПЗВД ПА. В КГ у 2 (7,69%) человек ПЗВД ПА было снижено и у 24 (92,31%) человек ПЗВД показал нормальные значения.

По количеству лиц со сниженной ПЗВД ПА между группами с ПсА и Пс нет статистически значимых различий ( $p=0,5951$ ), тогда как статистически значимые различия есть между КГ и ПсА ( $p<0,0001$ ) и КГ и Пс ( $p<0,0001$ ).

При анализе полученных результатов видно, то ПЗВД ПА в группах с ПсА и Пс практически одинаковые, статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,5018$ ). Тогда как при сравнении ПЗВД ПА в группах с ПсА и Пс с людьми из КГ выявлены статистически значимые различия: для ПсА и КГ  $p=0,0001$ , для Пс и КГ  $p=0,0001$  (таблица 1).

#### **Выводы.**

1. У людей с псориатическим артритом и псориазом выявлены статистически значимые различия поток-зависимой вазодилатации плечевой артерии по сравнению со здоровыми людьми из контрольной группы.

2. Между людьми с псориатическим артритом и псориазом не обнаружено статистически значимых различий поток-зависимой вазодилатации плечевой артерии.

**УДК 616.348:615.03**

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФАРМАКОТЕРАПИИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-ОПРОСНИКОВ**

*Сидоренко Е.В., Выхристенко Л.Р.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) является широко распространённым заболеванием, характеризующимся утяжелением течения, развитием резистентности к фармакотерапии (ФТ). Достижение контролируемого течения БА является основной целью терапии и представляет собой сложную клиническую проблему [1]. Важным условием эффективности лечения является приверженность к терапии, соблюдение пациентом предписанного режима приёма базисных лекарственных средств и рекомендованного образа жизни.

**Цель исследования** – оценка эффективности лечения, приверженности к терапии бронхиальной астмы с помощью онлайн-опросников.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 81 пациент с БА, проходившие лечение в отделении аллергологии Витебской областной клинической больницы в возрасте от 18 до 60 лет, получавшие стандартную фармакотерапию согласно протоколам обследования и лечения МЗ Республики Беларусь [2]. Мы наблюдали 58 женщин и 23 мужчин в возрасте 36,5 (18-59) лет. После выписки из стационара пациенты находились в течение 3 месяцев под наблюдением участкового врача и врача-аллерголога. Через 3 месяца после выписки из стационара всем пациентам проводился комплексный мониторинг состояния с оценкой уровня контроля симптомов БА по АСТ-тесту [3]. Результаты лечения оценивали как отличный, хороший, удовлетворительный, плохой, учитывали мнение врача и пациента. Уровень приверженности к проводимой терапии контролировали с помощью опросника Мориски-Грин [4], состоящего из четырёх вопросов: 1. Вы когда-нибудь забывали принять препараты? 2. Не относитесь ли Вы иногда невнимательно к часам приема лекарственного средства? 3. Не пропускаете ли Вы прием препаратов, если чувствуете себя хорошо? 4. Если Вы чувствуете себя плохо после приема лекарственного средства, не пропускаете ли Вы следующий прием? Каждый вопрос оценивается по принципу «да-нет», при этом ответ «да» равен 0 баллов, а ответ «нет» – 1 баллу. Пациенты, набравшие 4 балла, считаются приверженными к лечению, 3 балла – недостаточно приверженными, 2 балла – неприверженными к лечению. Опрос пациентов проводили с помощью разработанной нами на платформе сервиса Google-формы онлайн – версии опросников, которую рассылали пациентам по электронной почте, с

помощью социальных сетей, либо мессенджеров с условием соблюдения полной конфиденциальности. Оценка эффективности от терапии врачом проводилась на визите через 3 месяца после выписки. Независимые переменные сравнивали с помощью U-критерия Манна-Уитни. При  $p < 0,05$  различия считали значимыми.

**Результаты и обсуждение.** Через 3 месяца терапии большинство пациентов оценивали уровень контроля как частичный (68%; 55/81). Оценка контроля БА по мнению пациента и врача различалась. 9 (11,1%) пациентов переоценивали степень контроля, который они считали достаточным, тогда как по мнению врача пациентов с отсутствием контроля было на 11,1% больше (таблица 1).

Таблица 1 – Степень контроля и эффективность терапии по мнению пациента и врача

Показатель	По мнению пациента (n=81)	По мнению врача (n=81)
Полный контроль БА, n (%)	13 (16%)	13 (16%)
Частичный контроль БА, n (%)	55 (68%)	46 (56,8%)*
Отсутствие контроля БА, n (%)	13 (16%)	22 (27,2%)*
Отличный эффект от лечения, n(%)	10 (12,3%)	10 (12,3%)
Хороший эффект от лечения, n(%)	48 (59,3%)	37 (45,7%)*
Удовлетворительный эффект от лечения, n(%)	18 (22,2%)	29 (35,8%)*
Плохой эффект от лечения, n (%)	5 (6,2%)	5 (6,2%)

Также различалась и оценка эффективности терапии пациентом и врачом. По мнению пациентов, хороших результатов было больше - 48 (59,3%), по мнению врача - 37 (45,7%), удовлетворительных результатов - 18 (22,2%) и 29 (35,8%) соответственно.

Полная приверженность к терапии наблюдалась у 53 (65,4%) пациентов, 28 (34,6%) пациентов были недостаточно привержены к проводимой терапии, что сказалось на эффективности терапии и могло повлиять на дальнейший прогноз заболевания.

#### **Выводы.**

1. Использование онлайн-опросника является удобным методом контроля эффективности терапии, повышает уровень взаимодействия между врачом и пациентом.

2. На эффективность лечения может оказывать влияние недостаточная приверженность пациентов к лечению из-за переоценки уровня контроля БА.

#### **Литература:**

1. Global Initiative for Asthma (GINA) Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2018 GINA Report [Electronic resource] // World Health Organisation. – Mode of access: <http://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>. – Date of access: 12.11.2019.

2. Клинический протокол диагностики и лечения бронхиальной астмы. Приказ М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 05.07.2012г. № 768. – Прил. 3. – 20 с.

3. Белевский, А.С. Оценка уровня контроля бронхиальной астмы с помощью АСТ-теста / А.С. Белевский, Н.П. Княжеская, Ю.К. Новиков // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. – 2007. – №1. – С. 43–47.

4. Morisky, D.E. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence / D.E. Morisky, L.V. Green, D.M. Levine // Med Care. – 1986. – № 24. – С. 67–74.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОЛОГИИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ  
ЗОНЫ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**

*Сиротко О.В., Мороз О.К., Сиротко В.В., Литвяков А.М.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Ревматоидный артрит (РА) является распространенным системным аутоиммунным заболеванием с пролиферативным поражением суставов среди населения трудоспособного возраста [1]. Актуальным является исследование направленное на изучение патологии гастродуоденальной зоны при ревматоидном артрите в зависимости от длительности активности заболевания.

**Цель работы.** Изучение и анализ коморбидных заболеваний у пациентов с ревматоидным артритом.

**Материал и методы.** Нами было обследовано 100 пациентов ревматологического отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница» с диагнозом ревматоидный артрит. Среди них было 98 женщин (98%) и 2 мужчин (2%). Медиана возраста пациентов составила 48 лет (53-64). Медиана длительности течения РА 7 лет (4-15). Диагноз РА устанавливался в соответствии с критериями ACR/EULAR 2010г. Общая активность РА и функциональный класс (ФК) регистрировались в соответствии с классификацией РА, принятой на пленуме Ассоциации ревматологов России в 2007 г. Количественная оценка активности РА проводилась с использованием индекса DAS 28 (Disease Activity Score). Из 100 пациентов с РА 96 пациентов получали терапию базисными препаратами: 78 пациентов принимали метотрексат (15-20 мг в неделю), 2 пациента – лефлуномид (20 мг в день), 16 пациентов – комбинацию метатрексат (15-20 мг в неделю) +медрол (4-6 мг в день).

Всем пациентам выполнялось комплексное клинико-лабораторное и инструментальное исследование, в том числе и фиброгастродуоденоскопия (ФГДС).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с помощью программы STATISTICA.

**Результаты и обсуждение.** Активность воспалительного процесса I степени была установлена у 15 (15%) пациентов с РА, II степени – у 68 (68%) пациентов, III степени – у 17 (17%) пациентов. У 2 (2%) пациентов была установлена 3 группа инвалидности, у 15 (15%) пациентов - 2 группа инвалидности, а у 2 (2%) пациентов – 1 группа инвалидности. Серопозитивный вариант РА имели 69 (69%) пациентов с РА. У 14 (14%) пациентов с РА были выявлены ревматоидные узелки. Оценка рентгенологической стадии пораженных суставов проводилась по Штейнброкеру: I рентгенологическая стадия была установлена у 1 (1%) пациента, II стадия – у 48(48%) пациентов, а III стадия – у 41 (41%) пациента, а 4 стадия у 10 (10%) пациентов. У 2 (2%) пациентов был установлен 1 функциональный класс (ФК) нарушения функции суставов, у 88 (88%) пациентов – 2 ФК, 3 ФК – у 10 (10%) пациентов.

По результатам ФГДС у 62 (62%) пациентов была выявлена патология гастродуоденальной зоны. Из них у 36 (36%) пациентов установлена НПВС-гастропатия, у 17 (17%) пациентов – гастрит, у 6 (6%) пациентов – язва желудка, у 2% пациентов – язва 12 перстной кишки и у 1% – дуоденит. Среди всех 62 пациентов с РА и патологией гастродуоденальной зоны 45 (72,5%) пациентов имели DAS 28 3,2-5,1 (2 степень активности) и 17 (27,5%) пациентов имели DAS 28 > 5,1 (3 степень активности). НПВС-гастропатия была выявлена у 29 (22%) пациентов с DAS 28 3,2-5,1 (2 степень активности), что достоверно выше ( $p<0,05$ ), чем у 3 (3%) пациентов с DAS 28 > 5,1 (3 степень активности). Эрозивное поражение и язва желудка и 12 перстной кишки достоверно чаще встречались при DAS 28 > 5,1.

**Выводы.** Проведя анализ полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

1. В структуре сопутствующей патологии у пациентов с РА поражение гастродуоденальной зоны было выявлено у 62% пациентов;

2. Патология гастродуоденальной зоны достоверно чаще ( $p<0,05$ ) встречалась у пациентов с РА 2 и 3 степени активности по DAS 28, чем у пациентов с РА 1 степени активности по DAS 28;

3. НПВС-гастропатия достоверно чаще ( $p<0,05$ ) была выявлена у пациентов с РА, чем другие виды поражения гастродуоденальной зоны;

4. Достоверно чаще ( $p<0,05$ ) НПВС-гастропатия выявлялась у пациентов с РА 2 и 3 степени активности по DAS 28, чем у пациентов с РА 1 степени активности по DAS 28.

**Литература:**

1. Hakkinen, A. A randomized two-year study of the effects of dynamic strength training on muscle strength, disease activity, functional capacity and bone mineral density in early rheumatoid arthritis / A. Hakkinen // Ibid. – 2001. – Vol. 44. – P. 515–521.

**УДК 616.41:616.72**

**ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ  
ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ  
СУСТАВНОГО СИНДРОМА**

*Сиротко О.В., Сиротко В.В., Мороз О.К., Литвяков А.М.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Реактивный артрит (РеА) на сегодняшний день стал широко распространенным заболеванием суставов среди пациентов молодого трудоспособного возраста [1]. Диагностика РеА на сегодняшний день остается сложной задачей, особенно в случаях атипичной клинико-лабораторной картины артрита.

**Цель работы.** Установить информативность инструментальных методов исследования суставов в диагностике реактивного артрита.

**Материал и методы.** Пациенты с РеА отвечали предварительным Международным критериям (4th International Workshop on Reactive Arthritis, Berlin 1999). Медиана возраста пациентов с РеА составила 34 года (31–42). Обследовано 26 (46,4%) женщин и 30 (53,6%) мужчин. Медиана длительности течения РеА составила 1 год (0,3–3,25). Среди пациентов с данной патологией было 30 (55,6%) пациентов с острым РеА и 26 (44,4%) пациентов с хроническим РеА. Активность I степени была определена у 18 (32,1%) человек, II – у 30 (53,6%), III – у 8 (14,3%). Рентгенологическую I стадию имели 31 (55,4%) пациент, II – 20 (35,7%), III – 2 (3,6%). Структурных изменений со стороны суставов рентгенологическим методом не было обнаружено у 3 (5,3%) лиц. У 25 (44,6%) пациентов с РеА имел место олигоартрит, у 30 (53,6%) – полиартрит, у 1 (1,8%) пациентов – моноартрит, у 30 (53,6%) – ассиметричное поражение суставов, у 42 (77,8%) – поражение нижних конечностей. Сакроилеит III рентгенологической стадии был диагностирован в 1 (1,8%) случае, пяточные шпоры – в 1 (1,8%). Функциональные нарушения суставов I степени определялись у 31 (55,4%) пациента с РеА, а II степень – у 25 (44,6%). Среди пациентов с РеА было 30 (55,6%) пациентов с острым РеА и 26 (44,4%) пациентов с хроническим РеА. Все пациенты с РеА имели в момент обследования либо в анамнезе подтвержденную урогенитальную хламидийную инфекцию. Всем пациентам проводилось мультиплоскостное динамическое исследование II, V пястно-фалангового и лучезапястного суставов ультразвуковым аппаратом экспертного класса «Voluson 730 GE-Expert» с использованием датчика с частотой 12 МГц. Для оценки диагностической значимости УЗИ и Rg-графии было выполнено МРТ 24 суставов (96 квадрантов) в



режимах: T1W, T2W и с подавлением жировой ткани (STIR). Оценка инструментальных методов исследования суставов проводилась по системе 0/1 (0 – признака нет, 1 – признак есть).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с помощью программы STATISTICA v.6.0.

**Результаты и обсуждение.** Анализ результатов комплексного исследования суставов (Rg-графия, УЗИ и МРТ) у пациентов с РеА показал, что при использовании Rg-графии мы можем визуализировать и оценивать костные структуры и факт наличия патологии, а при использовании МРТ – визуализировать и оценивать костные структуры во взаимосвязи с мягкими тканями. Однако ни Rg-графия, ни МРТ не позволяет в полной мере оценить характер и вид эрозивного поражения суставов.

Именно благодаря особенностям ультразвукового метода исследования нами было установлено, что визуализируемые ультразвуковым методом краевые эрозии суставных поверхностей костей под энтезами у пациентов с РеА являются воспалительно-деструктивными эрозиями (истинные эрозии воспаления) за счет локального остеолита в местах прикрепления воспаленного энтеза.

При оценке результатов Rg-графии, УЗИ и МРТ в диагностике поражений суставов было установлено, что ультразвуковым методом выявлено достоверно большее количество эрозий ( $p < 0,001$ ), чем при Rg-графии и такое же количество эрозий, как при МРТ суставов.

По результатам комплексного исследования 24 суставов (96 квадрантов) у пациентов РеА были определены чувствительность, специфичность, доля истинных результатов Rg-графии и УЗИ в диагностике наличия эрозивных поражений суставов относительно «золотого стандарта» (МРТ) методом четырехпольной таблицы Флетчера.

Для ультразвукового исследования суставов чувствительность составила 97,9%; специфичность – 95,7%; диагностическая эффективность – 95,8%. При рентгенографическом исследовании суставов чувствительность составила 55,3%; специфичность – 87,7%; диагностическая эффективность – 70,5%.

#### **Выводы.**

1. У пациентов с реактивным артритом УЗИ, как и МРТ, достоверно более информативно, чем Rg-графия суставов в диагностике эрозивных поражений суставов.

2. УЗИ суставов позволяет установить особенность поражения суставной поверхности кости (вид эрозии) и оценить состояние сухожильно-связочного аппарата.

3. Чувствительность (97,9%), специфичность (95,7%) и диагностическая эффективность (95,8%) УЗИ в диагностике эрозивного поражения суставов при РеА достоверно выше, чем Rg-графии (55,3%; 87,7%; 70,5%, соответственно)

#### **Литература:**

1. Carter, J.D. Reactive arthritis: clinical aspects and medical management / J.D. Carter, A.P. Hudson // Rheum. Dis. Clin. North. Am. – 2009. – Vol. 35, № 1. – P. 21–44.

**УДК УДК 616.72-002**

### **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СУСТАВНОГО СИНДРОМА ПРИ ПИРОФОСФАТНОЙ АРТРОПАТИИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

***Сиротко О.В., Сиротко В.В., Мороз О.К.,  
Сергиевич А.В., Литвяков А.М.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Заболеваниями опорно-двигательного аппарата страдает около 5–20% населения Земли, при этом они значительно снижают качество жизни пациентов, приводят к инвалидизации и потере трудоспособности. Существует множество

различных заболеваний суставов, которые могут иметь схожую клиническую симптоматику и жалобы пациента, однако патогенез и принципы лечения их кардинально различаются, что отражено в приведенном нами случае из практики [1].

**Цель работы.** Показать важность дифференциальной диагностики заболеваний суставов с применением комплексного лабораторно-инструментального обследования на примере клинического случая из практики.

**Материал и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ медицинских карт и выписок предыдущих и текущих госпитализаций пациентки З., 1949 года рождения, которая была госпитализирована в ревматологическое отделение УЗ «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ») спустя 2 года от дебюта заболевания.

Пациентка была предварительно обследована амбулаторно в районной поликлинике по месту жительства, куда она обратилась с жалобами на периодическую мигрирующую боль в правом коленном, плечевом и лучезапястном суставах. В результате проведенного обследования (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, рентгенография коленных суставов, кровь на ревматоидный фактор и циркулирующие иммунные комплексы) пациентке З. был выставлен диагноз: Первичный полиостеоартрит: гонартрит справа 2 стадия, нарушении функции сустава 2 степени. Назначен курс терапии: Таб. Хондромед 250 мг – внутрь по 2 капсулы 3 раза в день на протяжении 2 месяцев и нестероидный противовоспалительный препарат Таб. Мелоксикам 15 мг – внутрь по 1 таблетке 1 раз в день при болях в суставах, ЛФК. На фоне проводимых 2 раза в год курсов терапии пациентка отмечала временное улучшение самочувствия.

Через 2 года после дебюта заболевания пациентка стала отмечать ухудшение самочувствия, поражение коленных, плечевых и лучезапястных суставов.

Учитывая ухудшение самочувствия, пациентка была направлена на госпитализацию в ревматологическое отделение УЗ «ВОКБ». Выполнен комплекс лабораторно-инструментальных методов исследования. В общем анализе крови и мочи отклонений выявлено не было. В биохимическом анализе крови отмечалось увеличение в 2 раза выше верхней границы нормы уровня щелочной фосфатазы, остальные показатели были в пределах нормы. Ревматологический профиль: циркулирующие иммунные комплексы – 75 Ед., ревматоидный фактор – отр., Антистрептолизин «О» – отр., АЦЦП – отр.

По данным Rg-графии пораженных суставов в прямой проекции были выявлены: диффузный остеопороз, сужение суставной щели, субхондральный остеосклероз, субхондральные кисты, оссификация связок.

В результате комплексного дообследования у пациентки З. была выявлена сопутствующая патология: Мочекаменная болезнь. Камни правой почки. Узловое образование правой доли щитовидной железы?

Учитывая особенности болевого синдрома, данные комплексного лабораторно-инструментального обследования, для проведения дифференциальной диагностики и исключения эндокринологической патологии нами было назначено дополнительное лабораторное исследование крови, ультразвуковое исследование (УЗИ) щитовидной железы и паращитовидных желез, консультация эндокринолога. Результаты дообследования: паратгормон 1119 пг/мл (норма 15-65); щелочная фосфатаза 247,58 Ед/л (норма 35-105); кальций ионизированный 1,88 ммоль/л (1,12-1,32); по данным УЗИ была выявлена аденома паращитовидной железы (выполнена пункционная биопсия). Результаты дообследования пациентки З. подтвердили наше предположение, а выявление кристаллов пирофосфата кальция в синовиальной жидкости позволили провести дифференциальную диагностику между остеоартритом и пирофосфатной артропатией.

Таким образом, пациентке был выставлен следующий диагноз: Вторичная пирофосфатная артропатия, псевдоостеоартрозная форма на фоне гиперпаратиреоза с

преимущественным поражением коленных и луче-запястных суставов, хроническое течение. Аденома паращитовидной железы. Первичный гиперпаратиреоз. Мочекаменная болезнь. Камни правой почки.

После оперативного удаления аденомы паращитовидной железы на фоне проводимой терапии лабораторные изменения крови нормализовались, а состояние пациентки улучшилось.

**Выводы.** Для проведения своевременной дифференциальной диагностики остеоартрита необходимо выполнять весь комплекс лабораторно-инструментальных методов исследований, в том числе для исключения микрокристаллических артритов (первичных и вторичных).

#### **Литература:**

1. 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology / European League Against Rheumatism collaborative initiative / D. Aletaha [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2010. – Vol. 69. – P. 1580–1588.

**УДК 378.147:616-005.8-073.97**

### **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОДЪЕМОВ СЕГМЕНТА ST-T ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА И СИНДРОМЕ БРУГАДА**

*Соболев С.М., Козловский В.И., Бабенкова Л.В., Печерская М.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Подъем сегмента ST и изменения зубца T встречаются при целом ряде заболеваний. Одним из частных случаев является подъем сегмента ST в отведениях V1-V3 при синдроме Бругада. Дифференциация этих заболеваний может быть выполнена путем сравнения клиники и ЭКГ-критериев. Необходимость ЭКГ дифференциации определяется требованием ранней диагностики в связи с высоким риском летальных исходов вследствие аритмий, наличия острого ИМ. С другой стороны, изменения могут быть малосимптомными проявлениями заболеваний.

**Цель работы.** Обобщение опыта компетентностного обучения на основе доказательной медицины электрокардиографической дифференциальной диагностике изменений ST-T при ИМ и различных вариантах синдрома Бругада (СБ).

**Результаты и обсуждение.** Инфаркт миокарда зачастую протекает малосимптомно, с атипичной клиникой и также может быть причиной летального исхода. ИМ, являющийся острой формой ИБС, может иметь в остром периоде отчасти похожие изменения ЭКГ, но требует неотложных мероприятий ввиду потенциально высокой летальности. Известно, что синдром Бругада представляет собой клинко-электрокардиографический синдром, характеризующийся синкопальными состояниями и эпизодами ВС у лиц без органических изменений в сердце [4]. На ЭКГ он проявляется подъемом сегмента ST в правых грудных отведениях и изменением комплекса QRS, сходным с блокадой, чаще неполной, правой ножки пучка Гиса (БПНПГ). Эти изменения могут исчезать, с или без возникновения на этом фоне эпизодов политопной желудочковой тахикардии и/или фибрилляции желудочков, обуславливающих соответствующую клиническую картину. Синдром Бругада проявляется эпизодами сложных нарушений ритма сердца, часто ведущих к ВС. Без профилактического лечения синдромов частота развития внезапной смерти (ВС) у пациентов с синдромом Бругада достоверно выше, чем в основной популяции. Клинические проявления ИМ как правило представляют типичный болевой синдром, левожелудочковая недостаточность, реже клиника бывает атипичной или даже безболевой.

Приводим критерии согласно Четвертому консенсусному универсальному клиническому определению ИМ [1], указывающие на острую ишемию миокарда (при отсутствии гипертрофии левого желудочка и блокады ветвей пучка Гиса).

**Элевация ST.** Новая элевация ST в точке J в двух смежных отведениях с величиной  $\geq 1$  мм во всех отведениях, кроме отведений V2-V3, где применяются следующие значения:  $\geq 2$  мм у мужчин  $\geq 40$  лет;  $\geq 2,5$  мм у мужчин  $< 40$  лет или  $\geq 1,5$  мм у женщин независимо от возраста. Когда элевация точки J в отведениях V2 и V3 регистрируется на предыдущей электрокардиограмме, то новую элевацию точки J  $\geq 1$  мм (по сравнению с предыдущей электрокардиограммой) следует считать признаком ишемии.

**Депрессия ST и изменения T.** Новая горизонтальная или косонисходящая депрессия ST  $\geq 0,5$  мм в двух смежных отведениях и/или инверсия T  $> 1$  мм в двух анатомически смежных отведениях с заметным зубцом R или отношением R/S  $> 1$ .

Предыдущая ЭКГ часто помогает отличить новые нарушения от хронических изменений. Длительная элевация сегмента ST выпуклостью вверх, особенно когда она связано с реципрокной депрессией сегмента ST, обычно отражает острую окклюзию коронарных артерий, повреждение миокарда и некроз. Реципрокные изменения могут помочь дифференцировать ИМпST от ранней реполяризации. Гигантский коронарный, заметно симметричный зубец T по меньшей мере в двух смежных отведениях является ранним признаком, который может предшествовать элевации сегмента ST.

Один из вариантов изменений ЭКГ с подъемом сегмента ST в грудных отведениях представлен на рис 1.

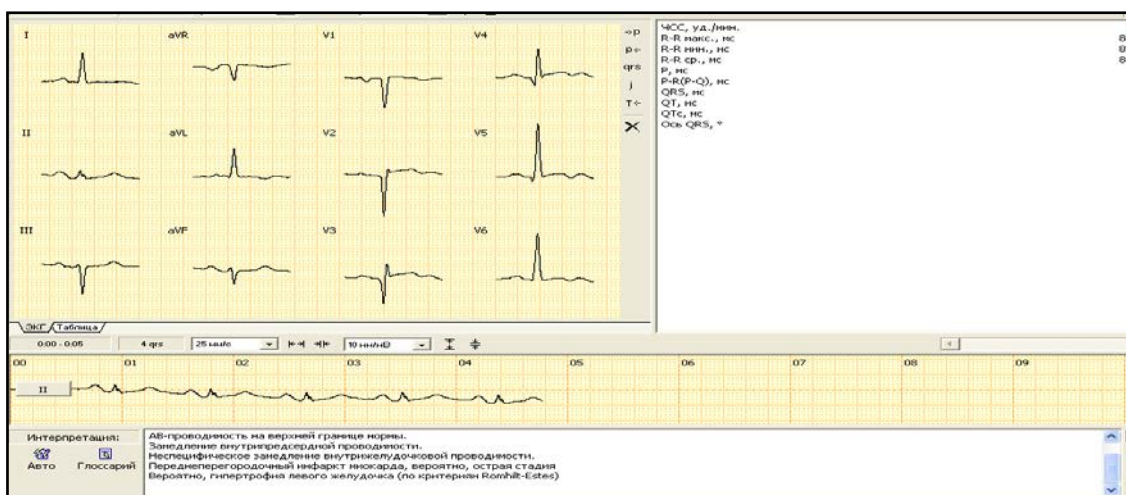


Рис. 1. Элевация ST в V2  $\geq 2$  мм и  $\geq 1$  мм в отведении V1 при ИМ

Для обучения диагностике врожденных синдромов представляем классические ЭКГ-признаки синдрома Бругада в таблице 1 и на рис 2.



Рис. 2. ЭКГ при различных типах синдрома Бругада

У пациентов с СБ возможны три типа изменений ЭКГ в правых грудных отведениях, но диагностически значимым является только I-й тип изменений ЭКГ.

Таблица 1. ЭКГ-критерии синдрома Бругада

Изменения ЭКГ	Элевация по типу «свода»	Элевация по типу «спинки седла»	
	Тип 1	Тип 2	Тип 3
Элевация точки J	$\geq 2$ мм	$\geq 2$ мм	$\geq 2$ мм
Волна T	Отрицательная	Положительная или двухфазная	Положительная
Конечная часть сегмента ST	Постепенное снижение	Элевация $\geq 1$ мм	Элевация $< 1$ мм

Подъем типа «свод» достоверно преобладает у пациентов с симптомными формами синдрома Бругада, у которых в анамнезе есть указания на фибрилляцию желудочков или приступы синкопе, кроме того, у этих пациентов значительно чаще наблюдается внезапная смерть в сравнении с лицами, у которых преобладает подъем сегмента ST типа «седло».

**Диагноз СБ.** Типичные изменения выявляются более чем в одном из отведений с  $V_1$ - $V_3$  без или на фоне применения блокаторов натриевых каналов.

Имеется один из следующих симптомов: документированная ФЖ, полиморфная ЖТ, случаи внезапной смерти родственников в возрасте до 45 лет, куполообразный подъем сегмента ST в правых грудных отведениях у других членов семьи, индукция ЖТ при электрофизиологическом исследовании, обмороки или агональное дыхание по ночам. Характерные для СБ изменения ЭКГ могут быть индуцированы на фоне применения блокаторов натриевых каналов, лихорадки, использования ваготонических средств. Дифференциация причин подъема сегмента ST основывается на сравнении клинической картины заболевания, а также соответствия изменений ЭКГ критериям СБ или ИМ.

Несмотря на то, что изменения ЭКГ в большей части случаев позволяют дифференцировать различие синдромов, следует отметить необходимость изучения, при наличии типичной или атипичной клиники, биомаркеров некроза (сердечные тропонины, MB КФК), ультразвукового исследования сердца, так как наличие синдромов не исключает острую коронарную патологию.

**Заключение.** Представлен фрагмент обучения частному вопросу дифференциальной диагностики подъемов ST при ИМ и синдроме Бругада может быть полезным для студентов и преподавателей.

#### Литература:

1. Fourth universal definition of myocardial infarction // European Heart Journal. – 2018. ehy462. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>
2. Отработка практических навыков и умений. Эталонные симуляционных модулей оказания медицинской помощи : пособие / В.В. Редненко [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 127 с.
3. Основы электрокардиографии : пособие/ С.М. Соболев [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2012. – 83 с.
4. The electrophysiologic mechanism of ST-segment elevation in Brugada syndrome / T. Kurita [et al.] // J Am. Coll. Cardiol. – 2002. – Vol. 40. – P. 330–334.

**АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК, ИНДУЦИРОВАННЫЙ  
ЦЕФТРИАКСОНОМ, У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ***Соболенко Т.М., Лескова Н.Ю., Ярош Н.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Согласно недавним исследованиям, пенициллины и цефалоспорины являются причиной 42,6% случаев тяжелой анафилаксии (АФ), вызванной лекарственными средствами (ЛС) [1]. В последние десятилетия АФ при применении цефалоспоринов (ЦС) встречается чаще (0,1%-0,0001%), чем при применении пенициллинов (0,015-0,004%) [2]. Одним из частых индукторов АФ является парентеральный ЦС III поколения цефтриаксон (ЦТ). В ряде публикаций сообщается о тяжелых нежелательных реакциях, в том числе смертельных, индуцированных ЦТ. Среди факторов, способствующих их развитию, называются следующие: быстрое внутривенное введение; назначение без показаний; применение ЦТ у пациентов с предыдущей историей аллергических реакций на ЦС или пенициллины; применение в качестве растворителя кальцийсодержащих растворов; нарушение алгоритма оказания помощи при развитии анафилактической реакции; применение некачественного ЦТ [3,4].

Широкий спектр антибактериальной активности, возможность внутримышечного способа введения, применение 1 раз в сутки сделали ЦТ популярным антибиотиком на амбулаторном этапе лечения. По данным госпитализаций в аллергологическое отделение Витебской областной клинической больницы (ВОКБ) за период 2013-2015 гг. ЦТ был ведущим этиологическим фактором АФ среди антибактериальных ЛС [5].

**Цель работы.** Анализ случаев госпитализаций пациентов с цефтриаксон-индуцированной АФ по данным аллергологического отделения ВОКБ за период 2013-2018 гг.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 9 медицинских карт стационарных пациентов с анафилактическим шоком, вызванным ЦТ (Т88.6 МКБ-10), госпитализированных по экстренным показаниям в реанимационное и аллергологическое отделения ВОКБ с января 2013 г. по декабрь 2018 г. Результаты исследования статистически обработаны с применением непараметрических методов.

**Результаты и обсуждение.** За период 2013-2018 гг. в ВОКБ госпитализировано 74 пациента с лекарственно-индуцированной АФ, из них 16 случаев (21,6%) вызваны  $\beta$ -лактамами антибиотиками. Среди  $\beta$ -лактамов индукторами АФ в большинстве случаев (13/16) были ЦС, из них ЦТ – в 9 случаях (5 мужчин и 4 женщины). Медиана возраста пациентов составила 48 (38;57) лет. Большинство случаев госпитализаций (7/9) пришлось на период 2013-2015 гг. В реанимационное отделение госпитализировалось 3-е пациентов, в аллергологическое – 6. Длительность госпитализации составила 5(4;6) койко-дней. Все случаи АФ имели благоприятный исход.

В 7/9 случаях ЦТ вводился в/м (в 2 случаях в качестве растворителя применялся раствор лидокаина), в 2/9 – в/в струйно. Показаниями для применения ЦТ были: хронический бронхит, обострение (3/9); острый бронхит (3/9); ХОБЛ, обострение (1/9); острый синусит (1/9); хронический тонзиллит, обострение (1/9). В 2-х случаях ЦТ применялся без назначения врача. Отягощенный аллергологический анамнез отмечен у 1 пациента (группа пенициллина – высыпания). У большинства пациентов (8/9) АФ развилась на 1-ую инъекцию, в 1 случае АФ зарегистрирована при 3-ем введении ЦТ. Гемодинамический вариант анафилактического шока отмечен у 3-х пациентов. Симптомы со стороны кожи и слизистых оболочек наблюдались у 4/9 пациентов; дыхательных путей – у 3/9 человек; желудочно-кишечного тракта – у 2/9 пациентов.

На этапе догоспитальной помощи адреналин в/в применялся у 5 (55,6%) пациентов (в дозе 1 мл – 4 пациента; 0,5 мл – 1), всем пациентам вводились глюкокортикоиды. Н1-

антигистаминные ЛС применялись у 3 из 9 пациентов. Инфузионная терапия осуществлялась в 6 (66,7%) случаях. В госпитальных условиях повторное применение адреналина потребовалось 1 пациенту, еще в 1 случае проводилась инфузия дофамина.

**Выводы.** За период 2013-2018гг. в ВОКБ госпитализировано 9 пациентов с цефтриаксон-индуцированной АФ, которая развивалась при лечении пациентов в амбулаторных условиях, при этом во всех случаях показания для применения ЦТ были сомнительными. С 2017 г. отмечается уменьшение числа случаев госпитализаций с АФ на цефтриаксон, что можно объяснить ограничениями применения инъекционных антибактериальных ЛС на догоспитальном этапе, введенными Министерством Здравоохранения Республики Беларусь (письмо МЗ РБ от 19.01.17 № 3-1-9/301). Следует подчеркнуть, что наиболее безопасным способом применения ЦТ признана внутривенная инфузия в течение 30 минут, которая не применялась в исследованных случаях. При оказании помощи на догоспитальном этапе адреналин вводился лишь в 55,6% случаев. У большинства пациентов (8/9) АФ развивалась при первой инъекции ЦТ и только у 1/9 пациента имелась в анамнезе гиперчувствительность к группе пенициллина, что указывает на целесообразность применения диагностических кожных проб для выявления скрытой сенсibilизации.

#### **Литература:**

1. Severe drug-induced anaphylaxis: analysis of 333 cases recorded by the Allergy Vigilance Network from 2002 to 2010 / J.M. Renaudin [et al.] // *Allergy*. – 2013. – Vol. 68. – P. 929–937.
2. Pichichero, M.E. Penicillin and Cephalosporin allergy / M.E. Pichichero, R. Zagursky // *Ann. Allergy Asthma Immunol.* – 2014. – Vol. 112. – P. 404–412.
3. Shalviri, G. Adverse events induced by ceftriaxone: a 10-year review of reported cases to Iranian Pharmacovigilance Centre / G. Shalviri, S. Yousefian, K. Gholami // *J. Clin. Pharm. Ther.* – 2012. – Vol. 37. – P. 448–451.
4. Yao, Y. Fatal adverse effects of injected ceftriaxone sodium in China / Y. Yao, Ran Yun Zhou, Ying Wang // *Pharmacoevidemiol. Drug Saf.* – 2012. – Vol. 21. – P. 1197–1201.
5. Анализ структуры лекарственного анафилактического шока по данным аллергологического отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница» за 2013-2015 годы / Т.М. Соболенко [и др.] // *Достижения фундам., клин. медицины и фармации : материалы 72 науч. сессии сотрудников ун-та / под ред. А.Т. Щастного [и др.].* – Витебск, 2017. – С. 180–182.

#### **УДК 616-06**

### **РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*Солодовникова С.В., Литвяков А.М., Данилова О.И., Пальгуева А.Ю.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Из-за различных сопутствующих заболеваний ожидаемая продолжительность жизни при системных заболеваниях соединительной ткани (СЗСТ) остается ниже по сравнению с населением в целом. У этих пациентов взаимодействие между несколькими механизмами, включая преждевременное ускорение субклинического атеросклеротического повреждения, воспаления и нарушения регуляции иммунной системы, участвует в индукции и прогрессировании атеросклероза. За последние 15 лет накопились данные о повышенном риске сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности у пациентов с хроническими воспалительными и системными аутоиммунными заболеваниями.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной преждевременной смертности. Среди традиционных сердечно-сосудистых факторов риска артериальная гипертензия является важным предиктором сердечно-сосудистых событий в общей популяции и у пациентов с хроническими воспалительными и аутоиммунными заболеваниями. Традиционные болезнь-модифицирующие препараты (БМП) и биологические препараты значительно улучшили долгосрочные результаты при СЗСТ не только за счет подавления системного воспаления, но и за счет снижения влияния ССЗ. Что касается профилактики атеросклеротических заболеваний, EULAR (Европейская лига против ревматизма) рекомендует жесткий контроль заболеваний, сопровождаемый регулярной оценкой традиционных факторов риска ССЗ и изменений образа жизни.

Однако этот подход, хотя и является рациональным и основанным на фактических данных, не учитывает важные проблемы, такие как воспаление миокарда и длительный бессимптомный период ССЗ, который обычно протекает при СЗСТ до или после диагностики системного заболевания. Гендерные различия в факторах риска ССЗ были оценены в общей популяции. Тем не менее, существует мало информации и она противоречива [1-3] относительно оценки факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин и женщин с СЗСТ.

**Цель исследования.** Изучить гендерные особенности распространения факторов риска ССЗ у пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, госпитализированных в ревматологическое отделение УЗ «ВОКБ».

**Материал и методы.** Мы исследовали 70 пациентов, госпитализированных в ревматологическое отделение УЗ «ВОКБ» за период с 2018 по 2019 год. 54 женщины и 16 мужчин. Группы были сопоставимы по возрасту (53,6:54,3;  $p=0,035$ ), длительности и активности заболевания ( $p=0,004$ ). Критерии включения были следующими: наличие задокументированного СЗСТ, отсутствие изменений в медикаментозной терапии в течение предыдущих 3 месяцев, отсутствие клинически выраженного ССЗ (ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, хроническая болезнь почек, сахарный диабет), наличие суточного мониторинга артериального давления (СМАД), показателей липидного профиля (общего холестерина (ХСобщ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХСЛПВП), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХЛПНП) и триглицеридов (ТГ)), данных индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), данных дуплексного сканирования сонных и/или артерий нижних конечностей, ЭХО-КГ (в т.ч., оценка трансмитрального кровотока с использованием импульсно-волнового доплера – измерение скорости потока в фазу ранней диастолы (пик E), скорость потока в фазу систолы левого предсердия (пик A) и их соотношение (E/A). Модель оценки системного коронарного риска (SCORE) была оценена для оценки 10-летнего риска фатального ССЗ. Результат был умножен на 1,5 (mSCORE) в соответствии с рекомендациями EULAR. Значение  $\geq 5\%$  указывает на высокий риск. Контрольную группу составили 33 здоровых добровольца (18 женщин (54,5%), 15 мужчин (45,5%)).

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 10,0 методами непараметрической статистики с использованием U-теста Манна-Уитни в независимых группах. Отличия считали статистически значимыми при  $p<0,05$ . Оценка корреляции (r) осуществлялась по непараметрическому критерию Спирмена.

**Результаты и обсуждение.** Статистически значимые различия между пациентами мужского и женского пола включали более низкую концентрацию ХСЛПВН (2,77:3,25;  $p=0,03$ ) и более высокое значение ИА (4,2:3,4;  $p=0,03$ ) у мужчин. Мужчины с СЗСТ значительно чаще курили (5:2;  $p=0,001$ ). Среднее значение mSCORE было значительно выше у мужчин (5,69:2,76;  $p=0,001$ ). По данным системы mSCORE, высокий или очень высокий 10-летний риск смерти от ССЗ обнаруживался значительно чаще у



мужчин (60%:25%; $p=0,004$ ). Среднее значение толщины интима-медиа (ТИМ) было значительно выше у мужчин, чем у женщин с СЗСТ (0,93:0,80; $p=0,04$ ). У всех пациентов мужского пола была повышенная ТИМ, и ни у одного мужчины не было нормального значения ТИМ (0; $p=0,6$ ). Средняя концентрация натрий диуретического пептида, N-концевого фрагмента (NT-proBNP) была значительно выше у женщин, чем у мужчин с СЗСТ, но находилась в пределах нормы ( $p=0,005$ ). В группе мужчин, так же как и в группе женщин с хорошим ответом на лечение статистически значимо уменьшался показатель С-реактивного белка (СРБ) ( $p=0,001$ ). Не было никаких существенных различий между пациентами женского и мужского пола в отношении систолического артериального давления, диастолического артериального давления, ИМТ (25,5:25,2; $p=0,8$ ), показателей глюкозы в сыворотке крови (4,9:4,1; $p=0,7$ ), ТГ, ХСЛПНП, длительности скорректированного интервала QT (QTc), соотношения Е/А и фракции выброса (ЕF). При сравнении параметров ССЗ в группах пациентов с СЗСТ и контрольной группы: средний возраст существенно не различался между пациентами и контрольной группой, как женщинами (53,8±13,4 и 52,9±9,1 года), так и мужчинами (54,1±12,6 и 54,5±7,5 года). При сравнении ТИМ у пациентов и контрольной группы: среднее значение ТИМ было значительно выше у пациентов с СЗСТ мужского пола, чем у мужчин контрольной группы сопоставимого возраста (0,92:0,6; $p=0,001$ ), а также у пациенток женского пола по сравнению с контрольной группой женщин (0,8:0,61; $p=0,002$ ). Длительность QTc была значительно выше у женщин с СЗСТ, чем у женщин из контрольной группы (441,2±22,9 против 412,3±22,6 мс,  $p=0,0001$ ). Такой разницы не было между группами мужского пола. Не было статистически значимых различий между женской и мужской группами пациентов и контрольной группой в отношении значений отношения Е/А ( $p=0,4$ ) и EF ( $p=0,5$ ) по данным ЭХО-КГ.

**Выводы.** В этом исследовании в группе пациентов с СЗСТ и отсутствием ССЗ у пациентов мужского пола обнаружен значительно чаще более высокий уровень прогрессирования атеросклеротического процесса (значения ТИМ, ИА, ХСЛПНП) и значительно более высокий риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (данные mSCORE), чем у женщин, несмотря на сопоставимый возраст. Однако, при сравнении с контрольной группой, у пациентов с СЗСТ (как женщин, так и мужчин) традиционные факторы риска оказывают значительное влияние на прогрессирование риска ССЗ.

#### **Литература:**

1. Lazzerini, P. Systemic inflammation and arrhythmic risk: lessons from rheumatoid arthritis / P. Lazzerini // Eur. Heart J. – 2017. – Vol. 38– P. 1717–1727.
2. Women, men, and rheumatoid arthritis: analyses of disease activity, disease characteristics, and treatments in the QUEST-RA study / T. Sokka [et al.] // Arthritis Res Ther. – 2009. – № 11(1). – P. 1–12.
3. Van Vollenhoven, R. Sex differences in rheumatoid arthritis: more than meets the eye / R. van Vollenhoven // BMC Med. – 2009. – № 12. – P. 1–4.

**УДК 616.36-002.2/616.36-004**

### **УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИНА-17 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ**

**Юнатов Г.И., Прищепенко В.А., Юнатова З.Г.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Широкая распространенность заболеваний печени, несовершенство методов диагностики привели к необходимости изучения механизмов их развития. До сих пор остается не решенным вопрос о причинах развития фиброзной ткани в печени и, как

следствие, цирроза печени. В качестве одной из таких предполагается повышение уровня профиброзных цитокинов.

В качестве профиброзных цитокинов рассматривается интерлейкин-17 (IL-17). Так, было установлено, что повышение уровня IL-17 приводит к развитию и поддержанию воспаления в печени, появлению фиброзной ткани, а также участвует в аутоиммунных реакциях [1]. В исследованиях на мышах было показано, что уровень цитокина повышается при повреждении гепатоцитов, путем продукции нейтрофильными клетками крови. При блокировании IL-17 у мышей значительно улучшались функции печени, тормозился гепатоцеллюлярный некроз, снижалось количество других провоспалительных цитокинов, нейтрофилов и макрофагов [2, 3]. Повышенные уровни интерлейкина-17 обнаруживались у пациентов с первичным билиарным циррозом печени, хроническими вирусными гепатитами В и С [4-6]. Предполагается, что ингибирование активности IL-17 может стать целевой точкой в терапии цирроза печени.

**Цель работы:** изучение уровня сывороточного интерлейкина-17 у пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени, а также оценка его взаимосвязь с клинико-лабораторными показателями пациентов.

**Материал и методы.** Нами были обследованы 57 пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени, проходивших лечение в гастроэнтерологическом отделении УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр». Пациенты были разделены на две группы в соответствии с клиническим диагнозом. В первую группу вошли пациенты с хроническим гепатитом алиментарно-токсической или неустановленной этиологии в возрасте 52,6±13,6 лет. Из них 11 мужчин, 7 женщин. Вторую группу составили пациенты с циррозом печени класса тяжести А, В, С по Child-Pugh в возрасте 56,8±10,73 лет, из них 21 мужчина, 17 женщин. Вирусная этиологии заболевания, наличие острых и обострение хронических заболеваний, не входящих в критерии включения, являлись основанием для исключения пациентов из исследования. Контрольная группа – доноры станции переливания крови, в возрасте 52,7±4,74 лет. Из них 9 мужчин, 6 женщин. Всем пациентам проводилось клинико-лабораторное обследование в соответствии с клиническими протоколами МЗ РБ. Кроме того, оценивались индексы фиброза и цирроза печени, такие как fib4, forns, APRI.

Уровень IL-17 сыворотки крови определялся методом ИФА с использованием набора Human IL-17 (Interleukin 17) ELISA Kit (Elabscience), чувствительность метода 18,75 пкг/мл.

Исследование выполнено при поддержке Белорусского Республиканского Фонда Фундаментальных Исследований.

**Результаты и обсуждение.** В ходе исследования было установлено, что уровень IL-17 у пациентов с циррозом печени (153,43 [19,72÷461,3]) выше, чем у пациентов с хроническим гепатитом (6,75 [0÷91,24];  $p<0,01$ ) и контрольной группы (1,06 [0÷27,5];  $p<0,001$ ; таблица 1).

Таблица 1. Уровень интерлейкина-17 сыворотки крови в исследуемых группах

Группа	n	Me [25÷75 перцентиль]	Me [10÷90 перцентиль]
1. Хронический гепатит	18	6,75 [0÷91,24]	6,75 [0÷137,9]
2. Цирроз печени	39	153,43 [19,72÷461,3]	153,43 [0÷801,83]
3. Контрольная группа	15	1,06 [0÷27,5]	1,06 [0÷122,34]

Примечание: статистической значимость -  $p_{1-2}<0,01$ ;  $p_{2-3}<0,001$ ;  $p_{1-3}>0,05$

У пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени были выявлены корреляции уровня ИЛ-17 с уровнем ИЛ-13 ( $r=0,4$ ), с классом тяжести по Child-Pugh ( $r=0,35$ ), с индексами фиброза и цирроза печени: fib4 ( $r=0,43$ ), APRI ( $r=0,38$ ); с наличием портальной гипертензии ( $r=0,4$ ), степенью асцита ( $r=0,39$ ), степенью варикозного

расширения вен пищевода ( $r=0,43$ ), наличием гепатомегалии ( $r=0,28$ ), степенью порт-системной энцефалопатии ( $r=0,29$ ), а также уровнем эритроцитов ( $r=-0,46$ ), гемоглобина ( $r=-0,41$ ), лимфоцитов ( $r=-0,35$ ) и СОЭ ( $r=0,3$ ) в общем анализе крови. Кроме того, выявлены корреляции с уровнем альбумина ( $r=-0,37$ ), АСТ ( $r=0,31$ ), индексом де Ритиса ( $r=0,52$ ), про-ромб новым индексом ( $r=-0,37$ ) и активированный частичным тромбопластиновым временем ( $r=0,51$ ). У пациентов с циррозом печени выявлена более высокая корреляции уровней ИЛ-17 и ИЛ-13 ( $r=0,52$ ).

Высокие уровни ИЛ-17 у пациентов с циррозом печени, а также установленные корреляции с индексами фиброза и цирроза печени, признаками его декомпенсации, указывают на взаимосвязь изучаемого цитокина с активностью фиброзного процесса. Профиброзная активность цитокина подтверждается как в исследованиях на мышах, так и у пациентов с заболеваниями печени [2 - 6]. Повышение концентрации ИЛ-17 у пациентов с клинической картиной хронического диффузного заболевания печени, может служить маркером развития фиброзного процесса.

#### **Выводы.**

У пациентов с циррозом печени наблюдается достоверно повышение сывороточного уровня ИЛ-17 по сравнению с пациентами с хроническим гепатитом ( $p<0,01$ ) и контрольной группы ( $p<0,001$ ), связанное с клинико-лабораторными показателями пациентов. Наличие корреляции с тяжестью заболевания, индексами фиброза и цирроза печени, признаками декомпенсации заболевания позволяют использовать ИЛ-17 в качестве маркера фиброзного процесса.

#### **Литература:**

1. Beringer, A. IL-17 and IL-17-producing cells and liver diseases, with focus on autoimmune liver diseases / A. Beringer, P. Miossec // *Autoimmunity Reviews*. – 2018. – Vol. 17, № 12. – P. 1176–1185.
2. Inhibition of microRNA-155 attenuates concanavalin-A-induced autoimmune hepatitis by regulating Treg/Th17 cell differentiation / G. Xia [et al.] // *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*. – 2018. – Vol. 96, № 12. – P. 1293–1300.
3. Interleukin-17 signaling in inflammatory, Kupffer cells, and hepatic stellate cells exacerbates liver fibrosis in mice / F. Meng [et al.] // *Gastroenterology*. – 2012. – Vol. 143, № 3. – P. 765-776.e3.
4. Jolly, R.D. Bovine mannosidosis--a model lysosomal storage disease / R.D. Jolly, K.G. Thompson, B.G. Winchester // *Birth Defects Orig. Artic. Ser.* – 1975. – Vol. 11, № 6. – P. 273–278.
5. Predictive value of serum IL-17a and ip-10 for evaluation of liver fibrosis progression in patients with HBV/HIV co-infection / L. Moroz [et al.] // *Georgian Med News*. – 2019. – № 290. – P. 73–77.
6. Th17 and IL-17 as Predictors of Hepatic Inflammation in Patients with Chronic Hepatitis C Virus Infection and Treated With Direct Antiviral Therapy / N.T. Abou El-Khier [et al.] // *Egypt J Immunol*. – 2018. – Vol. 25, № 2. – P. 61–74.

# ЗДОРОВАЯ МАТЬ – ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК

УДК 618.12-002.3-08

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТКОВ МАТКИ

*Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Дейкало Н.С., Романовская Т.О.,  
Бусенко А.И., Лебедева Т.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Гнойные воспалительные заболевания придатков матки (ГВЗПМ) у женщин представляют собой сложную проблему, связанную с серьезными медицинскими, социальными и экономическими потерями [1]. Лечение при ГВЗПМ проводится одновременно в двух основных направлениях. Во-первых, воздействие на инфекцию, предполагая хирургическую санацию первичного очага, системную антибактериальную терапию, коррекцию измененного биоценоза основных биотопов. Во-вторых, воздействие на организм больной, направленное на восстановление расстройств гомеостаза, включая органические нарушения. Установлено, что успешный результат лечения больной с абдоминальной инфекцией лишь на 15-20% зависит от эффективной антибактериальной терапии, на 80% - от адекватной хирургической санации [2,3].

**Цель исследования.** Провести сравнительную характеристику методов лечения гнойных воспалительных заболеваний придатков матки по данным гинекологического отделения Витебского клинического родильного дома №2.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили истории болезней 70 пациенток в возрасте от 19 до 46 лет, поступивших в гинекологическое отделение Витебского клинического родильного дома №2 в 2018-2019 г. г. в экстренном порядке с гнойно-воспалительными заболеваниями придатков матки. Проведен ретроспективный анализ, в котором отражены: клинико-лабораторные и анамнестические данные течения гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки, течение и ведение послеоперационного периода, объема проведенного хирургического и консервативного лечения.

**Результаты и обсуждение.** Результаты ретроспективного исследования историй болезни пациенток показали, что возраст 2-х женщин составил 19-20 лет, 31-й пациентки - 21-30 лет, 28-и - 31-40 лет, 9-и - 41-46 лет. В возрастной группе до 30 лет воспалительные заболевания женских половых органов (ВЗЖПО) наблюдались у 47% пациенток, старше 40 лет – у 13%.

Длительность заболевания от момента появления первых симптомов до поступления в стационар составила от 1 до 30 суток, в среднем – 3,9 суток. У 74% пациенток продолжительность настоящего заболевания составила около 7 суток, однако у каждой пятой пациентки (в 22,7% случаев) длительность заболевания составила около 1 месяца. Среди обследованных у 68,5% женщин ВЗЖПО возникли на фоне использования внутриматочного контрацептива (ВМК). При этом наиболее тяжелые формы гнойно-воспалительных заболеваний регистрировались у женщин, использовавших ВМК более 5 лет (24,3%). Наиболее характерными клиническими проявлениями заболевания были тазовые боли (96,1%), фебрильная и гиперпиретическая лихорадка (78,5%), симптомы раздражения брюшины (28,5%), а также озноб, слабость, недомогание (34,2%), и только у 2 (2,9%) больных отмечалось асимптомное течение патологического процесса. Повышение температуры тела при поступлении в стационар на субфебрильных цифрах отмечалось у 18,6%, фебрильной (выше 37,5 С<sup>0</sup>) – у 81,2% пациенток.

Всем пациенткам хирургическое лечение осуществляли под эндотрахеальным наркозом лапаротомным доступом. Показаниями для лапаротомии являлись гнойные tuboовариальные образования, пиосальпинкс, пиовар, распространенный перитонит,

угроза перфорации tuboовариального образования в брюшную полость, мочевого пузыря, прямую кишку. Во время лапаротомии выполняли ревизию органов брюшной полости, оценивали анатомические взаимосвязи, степень вовлечения в процесс маточных труб и яичников, наличие сопутствующей патологии, спаечного процесса, экссудата. У оперированных пациенток 34,2% случаев диагностировался односторонний tubo-овариальный абсцесс в сочетании с контралатеральным пиосальпинксом, билатеральные абсцессы – в 23,1% случаев, односторонний абсцесс – в 19,6%, билатеральные пиосальпинксы – 12%, односторонний пиосальпинкс – 5,8%, односторонний пиовар – 5,3% случаев. Объем производимых оперативных вмешательств был различным. При наличии необратимых гнойно-некротических изменений в придатках матки проводили радикальные операции с удалением основного гнойного очага, у больных репродуктивного возраста – в приоритете были органосберегающие операции.

Наиболее рациональным доступом 31% пациенток была срединная лапаротомия, обеспечивающая возможность полноценной ревизии и санации всех отделов брюшной полости, удалялся очаг инфекции. Санация брюшной полости состояла в дополнительной ревизии после устранения источника инфекции и тщательном удалении экссудата и патологического содержимого из брюшной полости путем многократного промывания физиологическим раствором. Дренажи устанавливали по стандартной технике. При этом важно, что только раннее оперативное вмешательство с удалением деструктивной ткани является залогом успешного проведения органосберегающих операций и восстановления репродуктивной функции.

Использование малоинвазивных эндовидеохирургических методов является наиболее перспективным направлением в хирургии абдоминальных инфекций. Эндоскопический подход лечения ГВЗПМ явился методом выбора у 69% пациенток. При условии полного удаления воспалительного экссудата было достаточно однократной лечебно-диагностической лапароскопии. При гнойном сальпингите, пиосальпинксе, tuboовариальном абсцессе у женщин репродуктивного периода оптимальным вариантом явилась динамическая лапароскопия и активное дренирование малого таза. Такой подход явился вариантом органосохраняющих операции был методом выбора у пациенток репродуктивного возраста, у пациенток с нереализованной генеративной функцией, с давностью заболевания не более 3 суток. Основную массу оперативного вмешательства составили односторонние аднексэктомии (82,4%), 2-сторонней аднексэктомией были завершены 10% операций и в 5,2% случаев произведена цистэктомия. Оценка результатов оперативного лечения показала, что независимо от объема хирургического вмешательства у 97,1% пациенток послеоперационный период протекал без осложнений.

#### **Выводы.**

1. Пик возникновения воспалительных заболеваний женских половых органов приходится на репродуктивный период, в связи с чем необходимо строго соблюдать регламент нахождения внутриматочного контрацептива в полости матки для снижения риска возникновения гнойных воспалительных заболеваний женских половых органов.

3. Основополагающим фактором успешного лечения пациенток с гнойными воспалительными заболеваниями органов малого таза явилось выполнение адекватных по объему хирургических вмешательств, обеспечивающих удаление всех деструктивных тканей, а также полная комплексная противовоспалительная, инфузионная и антиагрегантная терапия.

4. Лапароскопический доступ предпочтителен у женщин молодого возраста с нереализованной генеративной функцией матки с давностью заболевания не более 3 суток, когда в условиях гнойного расплавления и некроза тканей необходимо выполнить адекватный объем операции, сохраняя репродуктивные органы

### **Литература:**

1. Гинекология : нац. рук. / под ред. В.И. Кулакова, Г.М. Савельевой, И.Б. Манухина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 24 с.
2. Долгов, Г.В. Гнойно-воспалительные осложнения в оперативной гинекологии. Прогнозирование. Профилактика. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. – 173 с.
3. Серов, В. Н. Критерии прогноза осложнений и выбора основного метода лечения у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями матки и придатков / В. Н. Серов, Е. О. Панкова // Мать и дитя : материалы 6 Рос. форума. – М., 2004. – С. 479–480.

### **УДК 618:579**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОПЛЕНКИ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН С КАНДИДОЗНЫМ ВУЛЬВОВАГИНИТОМ И ВИДОВОГО СОСТАВА МИКРООРГАНИЗМОВ, СПОСОБНЫХ К БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЮ, У БЕРЕМЕННЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГЕНИТАЛИЙ**

*Арестова И. М., Ковалёва А. В., Сенькович С. А., Ковалёв Е. В., Цуран Ю. Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Находясь в организме человека, микроорганизмы оказываются в жестких условиях борьбы за выживание с иммунной системой и другими микроорганизмами, поэтому они вступают в различные симбиотические связи, позволяющие им выжить в разных условиях. Примером таких связей является образование биопленок (biofilms) на разных поверхностях. Образование биопленок – один из факторов патогенности микроорганизмов, поэтому многие инфекционные процессы начинаются именно с их образования [1, 2]. Поэтому является актуальным изучение штаммов микроорганизмов, способных образовывать биопленки, при различных формах инфекций нижних отделов половых путей, их влияние на тяжесть воспалительного процесса, резистентность к лечению и возникновение рецидивов [3,4].

**Цель.** Сравнить относительную плотность биопленки, образованной штаммами микроорганизмов, выявленных у женщин с воспалительными процессами гениталий.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе акушерского отделения учреждения здравоохранения «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», НИЛ УО «ВГМУ», на кафедре клинической микробиологии УО «ВГМУ». С целью сравнения биопленки нами обследованы 86 беременных во 2 и 3 триместрах гестации с воспалительными процессами влагалища и шейки матки. Обследование пациентов включало осмотр шейки матки в зеркалах, бимануальное влагалищное исследование, бактериоскопическое и бактериологическое исследования отделяемого из цервикального канала и влагалища.

Основными клиническими проявлениями воспалительных процессов нижнего отдела урогенитального тракта в обеих группах явились зуд наружных половых органов различной интенсивности, обильные или умеренные выделения из половых путей в виде белей. Также учитывались данные микроскопии мазков вагинального отделяемого и из шейки матки (мицелий дрожжеподобных грибов или кокковая флора, выявляемые на фоне лейкоцитов в количестве свыше 30 в поле зрения и скудного содержания лактобактерий).

У всех обследованных женщин произведен посев из влагалища на флору, выделены чистые культуры микроорганизмов и оценена их возможность формировать биопленку. Нами изучено видовое разнообразие чистых культур микроорганизмов, полученных у обследованных пациентов.

Среди чистых культур микроорганизмов, способных формировать биопленки, были выделены *Escherichia coli*, *Candida spp.*, *S. saprophyticus*, *S.epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*.

Результаты исследования обработаны методами вариационной статистики с использованием пакетов статистического анализа данных Statistica for Windows 10.0 («StatSoft Inc.», Талса, США, лицензия УО «ВГМУ» sta999k347156-w).

**Результаты и обсуждение.** Из 86 беременных, у которых микроорганизмы обладали способностью к пленкообразованию, у 18 из них (20,5% случаев) диагностирован кольпит, у 33 женщин (38,6% случаев) – цервицит, у 35 пациентов (40,9% случаев) – кольпит в сочетании с цервицитом, что подчёркивает повышенную лабильность микрофлоры влагалища во время беременности и восприимчивость к возникновению воспалительных процессов.

*Escherichia coli* была способна образовывать биопленки у 13 пациентов (15,1% случаев), *Candida spp* – у 25 женщин (29,1% случаев), *S. saprophyticus* – у 25 пациентов (29,1% случаев), *S. epidermidis* – у 8 беременных (9,3% случаев), *Staphylococcus aureus* – у 12 женщин (13,9% случаев), *Klebsiella pneumoniae* – у 3 пациентов (3,5% случаев).

Результаты среднего значения оптической плотности биопленок: *Escherichia coli* – 2,04; *Candida spp* – в 20,21; *S. saprophyticus* – 5,14; *S. epidermidis* – 4,72; *Staphylococcus aureus* – 6,33; *Klebsiella pneumoniae* – 8,64, подчёркивают тот факт, что грибы рода *Candida* образовывали биопленки наиболее высокой плотности. Данный факт подчёркивает особую значимость своевременного выявления данного инфекционного агента и его эрадикации с целью профилактики не только рецидивов воспалительного процесса, но и снижения частоты осложнений беременности, родов и послеродового периода.

#### **Выводы.**

1. У обследованных беременных с воспалительными процессами родовых путей среди видового разнообразия штаммов микроорганизмов в чистой культуре достоверно чаще встречалась *Candida spp* – в 25 (29,1%) случаях, *S. saprophyticus* – в 25 (29,1%) случаях.

2. Биоплёнки с наиболее высокой оптической плотностью (20,21) образовывали грибы рода *Candida spp*.

#### **Литература:**

1. Гостев, В. В. Бактериальные биопленки и инфекции / В. В. Гостев, С. В. Сидоренко // Журнал инфектологии. Санкт-Петербург. – 2010. – Т. 2, № 3. – С. 4–15.

2. Марданова, А. М. Биопленки: основные методы исследования: учеб.-метод. пособие / А. М. Марданова. – Казань : К(П)ФУ, 2016. – 42 с.

3. Макаров, И. О. Бактериальные и вирусные инфекции в акушерстве и гинекологии: учеб. пособие / И. О. Макаров, Е. И. Боровкова. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 256 с.

4. Ворошилина, Е. С. Совершенствование методических подходов к оценке микробиоценоза влагалища у женщин репродуктивного возраста : дис. ... д-ра мед. наук : 03.02.03 / Е.С. Ворошилина. – Челябинск, 2012. – 244 с.

**УДК 616.348-07**

### **ПОКАЗАТЕЛИ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ФЕНОТИПА В ДИАГНОСТИКЕ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

*Асирян Е.Г., Матющенко О.В., Мацук О.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Диагноз бронхиальная астма (БА) устанавливается на основании данных анамнеза жизни и заболевания пациента, анализируется клиническая картина. В тоже время для подтверждения заболевания проводятся лабораторные и инструментальные исследования [1, 2]. В настоящее время существует ряд лабораторных методов для подтверждения аллергии и постановки правильного диагноза [2, 3]. В тоже время у

каждого способа есть свои преимущества и недостатки. Одним из лабораторных методов диагностики, наиболее широко используемых для диагностики аллергии, является определение аллергенспецифических IgE к аллергенам [4]. Однако, обнаружение IgE-антител к определенному аллергену не говорит об ответственности именно этого аллергена за клиническую симптоматику заболевания. Для выставления окончательного диагноза необходимо сопоставлять клиническую картину с результатами лабораторных и инструментальных исследований.

**Материал и методы.** В ходе работы обследовано 130 детей в возрасте от 6 до 18 лет, находившихся на лечении в аллергологическом отделении УЗ «ВОДКЦ». Все дети наблюдались по поводу атопической бронхиальной астмы. Диагноз заболевания установлен и подтвержден в стационаре на основании международных рекомендаций, обоснован данными анамнеза, клиническими проявлениями заболевания. Определяли относительный и абсолютный уровень эозинофилов, CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> эозинофилов. Контрольную группу составили 30 детей такого же возраста, не имеющие аллергических заболеваний.

Фенотипирование клеток проводили на проточном цитометре Cytomics FC 500 (Beckman Coulter Inc., США) с использованием моноклональных антител производства ОДО «НИКП РЕСАН», Беларусь. Для лизиса эритроцитов использовали лизирующий раствор OptiLyse C.

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Оценку информационной значимости пороговых величин, изучаемых показателей иммунного статуса у детей с бронхиальной астмой, с целью выявления диагностических критериев заболевания определяли при помощи ROC-анализа (Receiver Operator Characteristic).

**Результаты исследования.** В развитии воспалительного процесса при БА принимают участие различные клетки, однако эозинофилы являются одними из основных участников, которые выполняют значительную роль в патогенезе аллергических заболеваний. Относительный уровень эозинофилов у детей с астмой составил 6,00% [3,00; 8,00], абсолютный показатель – 417,00 кл/мкл [232,00; 636,00]. Полученные результаты статистически значимо выше результатов детей контрольной группы, где относительный уровень равен 3,00% [2,00; 3,00], абсолютное значение – 176,50 кл/мкл [136,00; 228,00] ( $p<0,001$ ). Количество эозинофилов, несущих на своей поверхности CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> рецептор, составило 62,20% [35,40; 76,60], абсолютный показатель равен 223,37 кл/мкл [105,30; 375,24]. Полученные результаты достоверно выше показателей детей контрольной группы, где относительный уровень равен 27,05% [14,80; 31,30] ( $p<0,001$ ), а абсолютный – 31,32 кл/мкл [24,89; 48,96] ( $p<0,001$ ) (таблица 1).

Таблица 1 – Фенотипирование эозинофилов у детей с БА (n=130)

Показатели, единицы измерения	Me [25%; 75%]		Референтные значения
	Дети с БА (n=130)	Контрольная группа (n=30)	
эозинофилы, %	6,00 [3,00; 8,00]*	3,00 [2,00; 3,00]	<5%
эозинофилы, кл/мкл	417,00 [232,00; 636,00]*	176,50 [136,00; 228,00]	55,0-550,0
CD23 <sup>+</sup> IgE <sup>+</sup> , % от эозинофилов	62,20 [35,40; 76,60]*	27,05 [14,80; 31,30]	<40%
CD23 <sup>+</sup> IgE <sup>+</sup> , кл/мкл	223,37 [105,30; 375,24]*	31,32 [24,89; 48,96]	

Примечание – \* отличие от контроля с  $p<0,001$

По результатам ROC-анализа получали характеристическую кривую зависимости уровня эозинофилов, несущих CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> рецептор, от наличия БА. Выбор оптимальной



«точки разделения» – значение уровня исследуемых показателей, которое обеспечивает максимальные значения чувствительности и специфичности проводили по точке перегиба кривой (максимально удаленная точка от линии равновероятного прогноза, для которого показатели чувствительности и специфичности равны 50%). Оптимальной «точкой разделения» для эозинофилов, несущих CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> рецептор, является величина 73,01 кл/мкл. В этой точке чувствительность равна 82,31%, а специфичность составила 94%. AUC (площадь под кривой) составляет 0,91, что свидетельствует о высокой диагностической эффективности сформированной модели. При значениях эозинофилов, несущих CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> рецептор, 73,01 кл/мкл и более можно с высокой степенью достоверности говорить о наличии у пациента аллергической БА.

**Выводы.** Диагностическую ценность в показателях фенотипа эозинофилов представляет определение уровня эозинофилов, несущих CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> рецептор. При абсолютном значении этих клеток равном 73,01 кл/мкл и более и относительном значении 35,10% и выше можно с высокой степенью достоверности говорить о наличии у пациента эозинофильного фенотипа аллергической БА.

#### **Литература:**

1. Новикова, В.И. Гетерогенность аллергии при бронхиальной астме у детей / В.И. Новикова, П.Д. Новиков, Н.Д. Титова // Вестн. ВГМУ. – 2014. – № 13 (4). С. 110-116.
2. Global Initiative for asthma – NHLBI/WHO Workshop Report. National Heart Lung Blood Institute, updated 2016. [Electronic resource]. – 2016. Mode of access: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org). – Date of access: 20.12.2017.
3. Чучалин, А.Г. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» / А.Г. Чучалин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Оригинал-макет, 2017. – 160 с.
4. Nam, Y.H. Comparison between skin prick test and serum immunoglobulin E by CAP system to inhalant allergens / Y.H. Nam., S.K. Lee // Ann Allergy Asthma Immunol. – 2017. – Vol. 118, № 5. – P. 608–613.

**УДК 616.831-058.86-036.865:316.64**

### **МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА КАК ОДНОЙ ИЗ ПРИЧИН ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ**

*Баркун Г.К., Лысенко И.М., Журавлева Л.Н., Косенкова Е.Г., Потапова В.Е.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Медико-социальная значимость проблемы врожденных пороков развития, как одной из причин детской инвалидности, очевидна. Это обусловлено тем, что ежегодно в мире рождается от 10 до 20 млн. детей с врожденными аномалиями. При этом, чем ниже смертность от асфиксии, родовой травмы и инфекций, тем выше удельный вес врожденных пороков развития [1-2]. Более того, в последние годы частота врожденных пороков в популяции увеличивается [1]. Учитывая выше изложенные данные, представляет интерес вклад врожденных пороков развития (ВПР) головного мозга в структуру заболеваемости и инвалидности детей в Витебской области.

**Целью данного** исследования явилось изучение медико-социальной значимости врожденных пороков развития головного мозга, как одной из причин детской инвалидности

**Материал и методы.** На 1 этапе проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 35 новорожденных с врожденными пороками развития (ВПР) головного мозга, находившихся на лечении в УЗ «Витебский областной детский клинический центр» в 2017 – 2018 годах.

На каждого ребенка составлялась индивидуальная карта по следующей схеме (блоки сведений):

1. Данные о медико-социальном статусе матери и семьи ребенка. Этот блок имел несколько разделов, отражавших состояние здоровья матери, влияние факторов внешней среды в ante- и интранатальном периодах, социальное окружение в раннем онтогенезе: А - социальный статус; Б - соматический статус; В - гинекологический анамнез, Г - акушерский анамнез; Д - наследственность.

2. Ранний анамнез ребенка: А - основные антропометрические данные ребенка при рождении; Б - оценка по шкале Апгар, основные неврологические синдромы, эффективность лечения, сопутствующая соматическая патология. Данные позволяли оценить течение периода новорожденности детей с ВПР головного мозга.

3. Течение восстановительного периода первого года жизни: А - данные динамического наблюдения за неврологическим и соматическим статусом ребенка; Б - данные инструментальных методов исследований на протяжении этого периода; В - виды используемых реабилитационных мероприятий и их эффективность.

Комплекс использованных лабораторно-инструментальных методов, наряду с анамнестическими данными и общеклиническими исследованиями позволял диагностировать и верифицировать морфофункциональный характер поражений головного мозга, а также проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями ЦНС и опорно - двигательного аппарата.

На 2 этапе (в 2018 – 2019 г.г.) изучен катамнез обследованных детей на основании анализа амбулаторных карт ф.112/у, консультаций невролога, лабораторных и инструментальных методов исследований.

**Результаты и обсуждение.** Анализ антенатальных факторов риска (ФР) детей с ВПР головного мозга показал, что их матери относились к более старшей возрастной группе (средний возраст  $26,9 \pm 0,8$  лет). Отягощенный гинекологический анамнез выявлен у 46% матерей. Они получали амбулаторную помощь или находились под наблюдением в стационаре в связи с угрозой прерывания беременности на ранних сроках (первый триместр); 20% матерей перенесли вирусную инфекцию, также преимущественно на ранних сроках, 10% опрошенных имели другие осложнения беременности (обострение хронических инфекций, в том числе пиелонефрит, артериальную гипертензию, болезни органов верхних дыхательных путей, гинекологические заболевания и т.д.). У 24% детей из числа обследованных, осложнений во время беременности не выявлено. Все дети родились доношенными и без асфиксии. Масса тела при рождении составляла от 2600 до 4150 г., длина тела – от 45 до 56 см; у 33 детей окружность головы в среднем составляла 35 см, у 3 детей (с врожденной микроцефалией) – 27 см; окружность грудной клетки в среднем была равна 33 см.

Врожденные пороки развития ЦНС диагностировались в период новорожденности. Все обследованные дети были разделены на следующие группы: 1. с агенезией мозолистого тела (18 детей); 2. с арахноидальной кистой (10 детей); 3. с врожденной микроцефалией (3 детей); 4. со спинно-мозговыми грыжами крестцово-поясничного отдела (4 ребенка).

При оценке неврологического статуса на момент осмотра у 5 детей с агенезией мозолистого тела патологии не было выявлено: мышечный тонус физиологичен, условно-рефлекторная деятельность развита соответственно возрасту. У 13 детей в клинике заболевания преобладал судорожный синдром. При оценке катамнеза в возрасте 1 года группа инвалидности установлена у 15 детей. Неврологический статус у детей с арахноидальной кистой характеризовался задержкой психо-моторного развития и судорожным синдромом. У 7 детей имелись двигательные нарушения. У одного ребенка из этой группы наблюдается сочетание арахноидальной кисты с синдромом Денди-Уокера. Семи детям из данной группы установлена детская группа инвалидности. У детей с врожденной микроцефалией в клинике преобладала задержка психического развития,

двигательные нарушения, судорожный синдром. У двух детей имелось сходящееся косоглазие. Все дети с данной патологией ЦНС имеют группу инвалидности. У троих детей со спинно-мозговыми грыжами крестцово-поясничного отдела наблюдался вялый парапарез ног с выраженными атрофиями мышц и трофическими расстройствами. У одного ребенка наблюдалась параплегия ног со сгибательными контрактурами в коленных суставах, деформацией стоп. У всех детей выявлены нарушения функции тазовых органов: истинное недержание мочи и кала. Всем детям установлена группа инвалидности.

Обследованные дети были переведены из родильных домов г. Витебска и области в учреждение здравоохранения «Витебский детский областной клинический центр» (УЗ «ВОДКЦ»), где им проводились полное клинико-инструментальное и лабораторное обследование (УЗИ, КТ головного мозга, спинно-мозговая пункция, консультация нейрохирурга и других специалистов). Дети со спинно-мозговыми грыжами крестцово-поясничного отдела были направлены для оперативного лечения в РНПЦ неврологии и нейрохирургии г. Минска.

После выписки из УЗ «ВОДКЦ» коррекция нарушений со стороны ЦНС осуществлялось на дому и в амбулаторных условиях. Организация реабилитационных мероприятий проводилась в двух направлениях: 1: общепринятые стандартные хорошо зарекомендовавшие себя медикаментозные и немедикаментозные методы коррекции и восстановительного лечения с использованием современных лекарственных средств и физиотерапевтических технологий; 2: метод лечебной (кондуктивной) педагогики, который успешно используется для коррекции стойких нервно-психических нарушений и социальной адаптации у детей старшего возраста и взрослых. В комплекс немедикаментозного лечения входили различные виды массажа, занятия на мяче, плавание, упражнения для тренировки зрения, глазодвигательных мышц, слуха, формирования правильной установки кисти, мелкой моторики рук и т.д. При проведении занятий постоянно осуществлялся эмоционально-речевой контакт мамы с ребенком.

#### **Выводы.**

1. Основными клиническими проявлениями врожденных пороков развития ЦНС являются судорожный синдром, задержка умственного развития, а также нарушение функции тазовых органов. У 29 детей (83%) установлена группа инвалидности.

2. Проводимая реабилитация не способна полностью восстановить утраченных функций со стороны ЦНС, а также полностью купировать неврологические нарушения.

3. Представленные данные диктуют необходимость создания государственной программы, ориентированной на пренатальную диагностику, прерывание беременности при грубых, несовместимых с жизнью аномалиях плода и экстренную хирургическую помощь новорожденным.

#### **Литература:**

1. Барашнев, Ю.И. Диагностика и лечение врожденных и наследственных заболеваний у детей / Ю.И. Барашнев, В.А. Бахарев, П.В. Новиков. – Триада-Х 2004, 560 с.

2. Лиссойер, Т. Детские болезни / Т. Лиссойер, Г. Клэйден ; пер. с англ. ; под ред. Н.А. Геппе. – М. : Рид Элсивер, 2010. – 592 с.

**ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ  
ЖЕНСКОГО ПОЛА***Гимро О.Г., Дивакова Т.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В настоящее время наблюдается общемировая тенденция освоения женщинами опасных профессий. Вооруженные Силы не являются исключением, ежегодно пополняясь служащими обоих полов. Так женщин-военнослужащих от общей численности военнослужащих в армии составляетв России около 9 %, в США – 15%, Франции – 13%, Канаде – 10,6%. В Республике Беларусь военнослужащих женского пола составляет около 9%, из которых свыше 600 - офицеры, более 1000 - прапорщики и более 2300 проходят службу по контракту на должностях солдат и сержантов. Также имеет место ежегодное увеличение численности женщин в Вооруженных Силах Республики Беларусь составляя 0,1%. Необходимо отметить, что военные учебные заведения Республики Беларусь начали активное зачисление девушек в качестве курсантов.

Военнослужащие женского пола доказали свою способность к военной службе. На сегодняшний день они могут составить конкуренцию мужчинам по таким специальностям как военные врачи, военные психологи, военные юристы, финансисты, связисты, кадровые работники и т. д. Женщины, как и мужчины, характеризуются физической выносливостью, целеустремленностью, способностью вовремя выполнить поставленные задачи, уделяя при этом особое внимание качеству выполнения. Женщины-военнослужащие отличаются высокой организованностью в работе, выполняют обязанности в соответствии с Уставами Вооруженных Сил Республики Беларусь и иными руководящими документами, регламентирующими военную службу [1]. В тоже время необходимо отметить значимость влияния на женский организм особенностей труда военных, таких каквысокие физические, психические нагрузки (уровень ответственности, эмоциональное напряжение), работа в ночное время, ненормированный рабочий день с нарушением режима сна и бодрствования, специфические факторы военного труда (высокая техническая и информационная обеспечениепроцесса службы), жесткий алгоритм профессиональной деятельности с крайне высокой ответственностью за состояние постоянной боевой готовности.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) относит возраст женщин с 15 до 49 лет репродуктивному. Возраст же военнослужащих женского полаколеблется от 19 до 48 лет, входя в этот диапазон.

Имеющиеся данные в научных публикациях свидетельствуют о том, что на рост репродуктивной патологии женщин указанной категории влияют психоэмоциональное напряжение, физические нагрузки, социально-средовые факторы, продолжительность военной службы. Несмотря на рост количества женщин, проходящих военную службу по контракту, в военной медицине исследований по вопросу нарушений их репродуктивного здоровья проведено недостаточно.

Немногочисленные исследования воздействия военно-профессиональной деятельности на женский организм показали, что существует прямая связь между психоэмоциональным состоянием и гинекологической патологией. Так повышение уровня пролактина и кортизола имело место у военнослужащих женского пола в сравнении с повышением лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормона у женщин из когорты гражданского населения [2,3]. По мере увеличения продолжительности службы среди курсантов женского пола первого, третьего и пятого курсов военных учебных заведений Российской Федерации, военнослужащих-женщин с продолжительностью службы более 5 лет и менееотмечался достоверный рост патологии репродуктивной системы, а именно увеличение частоты хронических воспалительных

заболеваний органов малого таза, нарушений менструального цикла, доброкачественных заболеваний молочных желез [4,5].

Таким образом, необходимы дальнейшие исследования по проблеме репродуктивного здоровья у женщин военнослужащих для разработки и практического внедрения профилактических мер, методов ранней диагностики, лечения и реабилитации после проведения ежегодного углубленного медицинского обследования проходящих службу по контракту женщин.

#### **Литература:**

1. Гаврилюк, А.А. Психологические особенности женщин военнослужащих / А. А. Гаврилюк, И. В. Галактионов // Психология профессиональной деятельности: проблемы, содержание, ресурсы : сб. науч. тр. / Тихоокеан. гос. ун-т ; ред.: Е.Н. Ткач. – Хабаровск, 2019. – С. 69–73.
2. Оценка влияния условий военной службы и психоэмоционального напряжения на гинекологическое здоровье женщин-военнослужащих / А.Ю. Гурджиева [и др.] // Детская медицина Северо-Запада. – 2018. – Т. 7, № 1. – С. 97–98.
3. Механизм нарушения фертильности у женщин военнослужащих в экстремальных условиях локальных конфликтов и патогенетические методы их коррекции / И.В. Балабан [и др.] // Педиатр. – 2015. – Т. VI, № 4. – С. 39–44.
4. Наливайко, А.Д. Динамика гинекологических заболеваний у военнослужащих женского пола в условиях повседневной военно-профессиональной деятельности / А.Д. Наливайко, О.В. Григорьев // Изв. Рос. Воен.-мед. акад. – 2018. – Т. 37, № 1 S1-2. – С. 67-70.
5. Прогностические методы оценки риска нарушений репродуктивной функции у военнослужащих-женщин в условиях военно- профессиональной деятельности / Ж. Э. Гришаева [и др.] // Детская медицина Северо-Запада. – 2018. – Т. 7, № 1. – С. 95–96.

**УДК 618.145-006:577.175.64**

### **СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ЭСТРАДИОЛА У ПАЦИЕНТОВ ГЕНИТАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИОЗОМ**

*Дейкало Н.С., Жукова Н.П., Арестова И.М., Киселева Н.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Эндометриозная болезнь – актуальная проблема современной гинекологии, так как, несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения, заболевание остается одной из самых частых патологий у женщин репродуктивного возраста и занимает третье место в структуре гинекологической заболеваемости. Эндометриоз характеризуется тяжелым прогрессирующим течением, многосистемностью поражений, часто приводит к нарушению репродуктивной и менструальной функций и снижению качества жизни [1, 2, 4]. Вопрос об этиологии и патогенезе эндометриоза, несмотря на большое число концепций, в которых делается попытка дать объяснение причинам и механизмам данного заболевания, остается открытым. Результаты исследований последних лет свидетельствуют о существенной роли в патогенезе эндометриоза нарушений гормонального гомеостаза. У этих женщин установлены изменения в секреции (ациклические выбросы) гонадотропинов, снижена концентрация прогестерона, повышена секреция тестостерона, эстрадиола и кортизола [3, 5, 6].

Учитывая, что эндокринная система является центральным звеном временной регуляции в формировании и поддержании гомеостаза, а десинхронизация ее функции предшествует появлению патологии, научные изыскания в свете исследования суточной

динамики секреции гормонов яичников у пациенток с эндометриозом являются весьма перспективными.

**Целью** нашего исследования явилось изучение характера циркадного ритма эстрадиола (Э) у больных эндометриозом гениталий.

**Материал и методы.** Обследовано 52 больных с генитальным эндометриозом, проходивших лечение в условиях стационара и 10 практически здоровых женщин (добровольцы), соблюдавших аналогичный режим сна, бодрствования и приема пищи, в возрасте  $32,01 \pm 3,42$  года и  $30,81 \pm 2,01$  лет соответственно.

Средняя продолжительность менструального цикла составила  $29,3 \pm 1,02$  дней и  $28,0 \pm 1,01$  дней соответственно.

Наличие эндометриозных очагов в матке и яичниках подтверждено данными гистероскопического, лапароскопического, кольпоскопического, ультразвукового и гистологического исследований.

Исследование уровня эстрадиола (Э) в плазме крови проводилось с использованием стандартных наборов для радиоизотопного исследования (Беларусь).

Кровь в объеме 8-10 мл на протяжении суток брали с интервалом 3 часа в период с первого по четвертый, затем с шестого по девятый, с двенадцатого по восемнадцатый день менструального цикла и за три-четыре дня до начала менструального кровотечения.

**Результаты и обсуждение.** В результате проведенных исследований было установлено, что у здоровых женщин имели место суточные колебания концентрации гормона с минимальным уровнем в 6.00 и максимальным - в 21.00 во все периоды менструального цикла. У пациенток с эндометриозом тела матки в период менструального кровотечения максимум концентрации Э наблюдался в 6.00, а минимум – в 21 час ( $P < 0,05$ ). При этом у женщин с эндометриозным поражением яичников суточная хронограмма Э существенно не отличалась от нормы.

При сопоставлении результатов исследования уровней эстрадиола на шестые-седьмые сутки менструального цикла у больных с внутренним эндометриозом сохранялась тенденция обратного, по отношению к норме, временного расположения максимума и минимума концентрации Э в 6.00 с тенденций к снижению его уровня в дневное и вечернее время ( $P < 0,05$ ).

В перiovуляторный период и позднюю лютеиновую фазу у пациенток с эндометриозом тела матки суточная динамика Э не отличалась от нормы, исключение составили 24 часа, когда уровень эстрадиола у данной группы обследованных был в минимальной концентрации, а у здоровых лиц – в максимальной. У женщин с локализацией эндометриозных очагов в яичниках определялся инверсионный характер хронограммы Э в перiovуляторный период, с противофазным расположением максимума и минимума концентрации ( $P < 0,05$ ), а на кануне менструального кровотечения достоверные отличия в концентрации эстрадиола отмечались только в 9 часов утра.

Изучение циркадного ритма эстрадиола у женщин с внутренним и наружным эндометриозом позволило установить, что мезор и амплитуды трех составляющих циркадного ритма этого гормона у пациенток обеих групп были в пределах нормальных показателей во все фазы менструального цикла. При этом фазы циркадного ритма выброса эстрадиола у женщин с эндометриозом тела матки не совпадали с показателями концентрации данного гормона здоровых лиц ( $P < 0,05$ ) во все фазы менструального цикла, так как имел место сдвиг ритма гормона по фазам трех гармоник. Фазы всех составляющих циркадного ритма эстрадиола у пациенток с эндометриозом яичников не соответствовали показателям здоровых женщин на шестые-седьмые, четырнадцатые-пятнадцатые сутки и в позднюю лютеиновую фазу менструального цикла.

**Выводы.** Таким образом, среднесуточная концентрация и амплитуды всех гармоник циркадного ритма эстрадиола у пациенток с внутренним и наружным эндометриозом во все периоды менструального цикла существенно не отличались от аналогичных показателей контрольной группы женщин. Особенностью ритма эстрадиола

явилось выраженное несоответствие ритма выброса этого гормона по всем фазам гармоник, вплоть до инверсии максимумов и минимумов по сравнению аналогичными показателями здоровых лиц.

#### **Литература:**

1. Адамян, Л.В. Роль современной гормонмодулирующей терапии в комплексном лечении генитального эндометриоза / Л.В. Адамян, Е.Н. Андреева // Проблемы репродукции. – 2011. – № 6. – С. 66–67.
2. Баскаков, В.П. Эндометриодная болезнь / В.П. Баскаков. – СПб. : Н-Л, 2002. – 460 с.
3. Ковальзон, В.М. Цикл бодрствования – сон и биоритмы человека при различных режимах чередования светлого и темного периода суток / В.М. Ковальзон, В.Б. Дорохов // Здоровье и образование в XXI в. – 2003. – Т. 15, № 1-4. – С. 151–162.
4. Кузнецова, И.В. Эндометриоз: патофизиология и выбор лечебной тактики/ И.В. Кузнецова // Гинекология. – 2008. – № 5. – С. 74–79.
5. Левин, Я.И. современная сомнология и ин-сомния / Я.И. Левин // Современная терапия психических расстройств. – 2007. – № 2. – С. 34–41.
6. Zhang, W.X. Regulation of reproduction by the circadian rhythms / W.X. Zhang, S.Y. Chen, C. Liu // Acta Physiol. Sinica. – 2016. – Vol. 68, № 6. – P. 799–808.

**УДК 618.177-089.888.4**

### **ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ «ТОНКОГО» ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С НЕРЕАЛИЗОВАННОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИЕЙ**

*Дивакова Т.С., Цурина-Шарякова Ю.А., Пулярова А.А.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) достаточно высока, однако у пар с повторными неудачными попытками программ ВРТ вероятность наступления беременности прогрессивно снижается с каждой последующей попыткой. Для достижения желанной беременности необходим хороший рецептивный эндометрий [1]. Проблема «тонкого» эндометрия получила широкое социальное значение, так как при этом заболевании снижается репродуктивная функция, являясь причиной бесплодия, неудачных попыток экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), невынашивания беременности, осложненного течения беременности и родов.

Для диагностики «тонкого» эндометрия в настоящее время используются такие методы как сбор анамнеза, учет жалоб пациенток, ультразвуковая диагностика, гинекологический осмотр, иммунологическое и бактериологическое исследование, гистероскопия.

Одним из методов восстановления репродуктивной функции и активизации функции эндометрия является гистерорезектоскопический скретчинг, патогенетический эффект которого еще до конца не изучен. На 6-8 день стимулируемого цикла определяется толщина эндометрия, если его толщина менее 5 мм, то выполняют линейные насечки эндометрия при гистероскопии, обеспечивая сохранение его базального слоя, протяженностью от внутреннего зева до границы между телом и дном матки преимущественно по задней стенке. Насечки располагаются циркулярно по стенкам полости матки на расстоянии 4-8 мм друг от друга. Выполняется также линейная насечка эндометрия между устьями маточных труб, обеспечивая сохранение его базального слоя. По данным ряда авторов [2, 3, 4] способ позволяет улучшить исход экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) у женщин с критическим отставанием развития эндометрия за счет нормализации децидуальной формации и повышения рецептивности эндометрия путем максимальной реализации позитивных преимплантационных эффектов тканевых медиаторов и цитокинов при контролируемой хирургической травме, предшествующей

переносу эмбрионов. Другим методом восстановления «тонкого» эндометрия в репродуктивном возрасте при бесплодии является гормонотерапия. Для этого используются комбинированные оральные контрацептивы, нормализующие уровень гормонов, курс лечения эстрадиолом и прогестероном. Однако каждый из методов лечения «тонкого» эндометрия требует уточнения патогенетически обоснованных концепций механизмов действия и учета эффективности инвазивного и неинвазивного воздействий.

**Целью** настоящего исследования явилась сравнительная оценка эффективности гистерорезектоскопического скретчинга и гормонотерапии в восстановлении толщины эндометрия у женщин с бесплодием и «тонким» эндометрием.

**Материал и методы исследования.** Всего обследовано 30 женщин репродуктивного возраста с бесплодием и «тонким» эндометрием. Из них в ¼ случаев пациентки имели в анамнезе неудачную попытку ЭКО. В I группу вошли 15 (100%) пациенток, которым был произведен гистерорезектоскопический скретчинг, II группу составили 15 (100%) пациенток, которым была назначена гормональная терапия эстрадиолом и прогестероном. Группы сравнения были сопоставимы по возрасту (26-33 года в I и 26-32 года во II группе). Критериями включения в исследование были: репродуктивный возраст, наличие «тонкого» эндометрия, информированное согласие пациентки на гистерорезектоскопию. Критериями исключения были: беременность, острые или хронические заболевания в стадии обострения, гормональная терапия, неопластические процессы. Перед включением в программу исследования все женщины были обследованы. Всем пациенткам было произведено ультразвуковое исследование (УЗИ) на 6-8 и 21-23 дни менструального цикла и определена толщина эндометрия. В двух исследуемых группах толщина М-эхо не превышала более 6 мм и составила 4,7 мм в I группе и 5,0 мм во II группе. У пациенток обеих групп был нерегулярный менструальный цикл, длительностью 36,5 (28,0-45,0) дней в I группе и 34,8 дней (27,0-44,0) во II группе. Длительность менструации составила 3,0 (2,0-4,0) и 3,6 (3,0-5,0) дня соответственно.

В I группе пациентов был произведен гистерорезектоскопический скретчинг на  $7 \pm 1$  день менструального цикла под общим обезболиванием в гинекологическом отделении УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр» в режиме хирургии одного дня. Во II группе пациентов была назначена гормональная терапия (трансдермальный 17 $\beta$ -эстрадиол в режиме дозирования 1-2 мг/сут с 1-го по 28-й день в комбинации с микронизированным прогестероном по 200-400 мг ежедневно с 16-го по 25-й день менструального цикла) в течение 3 месяцев.

Эффективность лечения у пациенток оценивали в течение 3-12 месяцев по факту наступления зачатия, исхода беременности, регулярности менструального цикла, толщине эндометрия по данным УЗИ в обе фазы менструального цикла.

**Результаты исследования.** В результате проведенного лечения длительность менструального цикла через 3 месяца в I группе составила 36,5 дней и во II группе 29,4 дня. Продолжительность менструации отмечена 4,9 дня и 5,3 дня по группам соответственно. По данным УЗИ толщина М-эхо на 6-8 день цикла в I группе составила 4,5 мм и во II группе 6,9 мм, на 21-23 день менструального цикла 12,2 мм и 14,7 мм соответственно.

Беременность наступила у 4 (26,7%) женщин из I группы и 2 (13,3%) из II группы. Причем в I группе самостоятельная беременность наступила в 1 случае, при применении ЭКО в 3 случаях. Во II группе беременность наступила у 1 женщины в естественном цикле, у 1 в результате проведения ЭКО. В настоящий момент беременность закончилась благополучно рождением живого новорожденного у 2 пациенток из I группы и 1 пациентки из II группы, беременность пролонгирует у 1 пациентки из I группы, самопроизвольное прерывание беременности в ранних сроках отмечено по 1 пациентке из каждой группы.



Согласно проведенному исследованию А. Barasb с соавторами (2015 г.) была вынесена теория воспаления, при которой локальная травма эндометрия приводит к развитию местной воспалительной реакции, что, в свою очередь, может способствовать установлению взаимодействия между бластоцистой и эндометрием. Воспалительный процесс индуцирует выработку провоспалительных цитокинов и последующую рекрутировку макрофагов и других иммунных клеток, которые участвуют в процессе имплантации. По-видимому, гистерорезектоскопический скретчинг в значимой степени активизирует пролиферативно-секреторные процессы и взаимодействие между бластоцистой и эндометрием в сравнении с гормонотерапией, которая не достигает максимальной эффективности ввиду низкой рецептивности эндометрия и невозможности достаточного связывания аналогов эстрадиола и прогестерона на рецепторы к половым стероидам.

#### **Выводы.**

1. Пациенткам с «тонким» эндометрием и бесплодием, а также при неудачных попытках ЭКО возможно использовать метод гистерорезектоскопического скретчинга для активизации пролиферативно-секреторного потенциала и локальных иммунных процессов слизистой матки.

2. Гормонотерапия аналогами половых стероидных гормонов является менее (в 2 раза) эффективным методом ведения пациенток с бесплодием и «тонким» эндометрием, что основано на изменении рецептивности и восприимчивости к нидации бластоцисты слизистой матки.

#### **Литература:**

1. Mahajan, N. Endometrial receptivity array: clinical application / N. Mahajan // J. Hum. Reprod. Sci. – 2015. – Vol. 8, N 3. – P. 121–9.

2. Рецептивность эндометрия у женщин с нарушениями репродуктивной функции / С.С. Аганезов [и др.] // Журн. акуш. и жен. бол. – 2017. – № 16. – С. 135–142.

3. Корсак, В.С. Регистр центров ВРТ в России. / В.С. Корсак, А.А. Смирнова, О.В. Шурыгина // Отчет за 2014 год. Проблемы репродукции. – 2016. – №-22(5). – С. 10–21.

4. Local injury to the endometrium doubles the incidence of successful pregnancies in patient undergoing in vitro fertilization / A. Barasb [et al.] // Fertil&Steril. – 2015. – Vol. 79, N 6. – P. 1317–22.

**УДК 618.2-083/618.39-079**

### **ОЦЕНКА РАЦИОНА ПИТАНИЯ, ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ТРОФОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН НА РАННИХ СРОКАХ**

*Дроздова М.С.<sup>1</sup>, Савенок Ю.Н.<sup>1</sup>, Дроздова М.Ю.<sup>2</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*Поликлиническое отделение поликлиники №5 ГУЗ «ВГЦП»<sup>2</sup>, г. Витебск*

**Введение.** Проблема спонтанного прерывания беременности является актуальной проблемой современного акушерства. Несмотря на достигнутые успехи в профилактике и лечении угрожающих самопроизвольных выкидышей, частота их в популяции колеблется от 10% до 20-25% от всех беременных [1]. Доказано, что риск невынашивания беременности выше у женщин после искусственных абортов (особенно у первобеременных); у женщин с хромосомными аномалиями; с патологией матки; с эндокринной патологией; с инфекционными и соматическими заболеваниями [2]. Все большее значение приобретает влияние на вынашивание беременности социальных факторов [2]. Недостаточно изучено влияние особенностей питания беременных женщин и их трофологического статуса на риск прерывания беременности в ранние сроки [3].

**Цель работы.** Изучить особенности анамнеза, трофологический статус и организацию питания беременных женщин для оценки возможного их влияния на риск самопроизвольного прерывания беременности на ранних сроках.

**Материал и методы.** С информированного согласия проведено медико-социальное исследование 75-ти будущих матерей в возрасте от 19 до 38 лет. Из них 53 (I группа, опытная) находились на стационарном лечении в гинекологическом отделении ВОКСЦ с угрозой самопроизвольного выкидыша (СПВ) в сроках до 16 недель; остальные 22 (II группа, контрольная) – здоровые беременные женщины (таких же сроков), добровольно пожелавшие участвовать в исследовании. Данные, полученные при расспросе, вносились интервьюерами в специально разработанную таблицу – опросник, состоящий из разделов «Анамнез жизни», «Акушерский анамнез», «Особенности питания». Кроме частоты использования в пищу тех или иных продуктов, изучались также пищевые предпочтения респонденток и продукты, от которых они вынуждены были отказаться во время беременности из-за их «непереносимости» (извращения вкуса, обоняния и проч.). Объективное исследование включало определение антропометрических показателей (масса в кг, рост в м), Индекса массы тела (ИМТ), измерение объема талии (в см) и индекса Талия/Бедра. Полученные результаты обрабатывались общепринятыми статистическими методами с использованием программ EXEL и STATISTICA 5,0.

**Результаты и обсуждение.** Опытная и контрольная группы были сопоставимы по возрасту ( $28,6 \pm 0,64$  и  $25,4 \pm 1,05$  лет соответственно) и социальному статусу (процент работающих – 81,8% и 84,9%).

Сравнительный анализ данных общего и акушерского анамнеза в сравниваемых группах показал небольшие различия по следующим параметрам. 8 (18,6%) женщин из опытной группы (с угрозой СПВ) жили в гражданском браке – в контрольной группе (без угрозы) таких было только 3 (9,09%). Возраст мужа (отца будущего ребенка) в группе с угрозой СПВ был несколько выше, чем в контрольной ( $29,8 \pm 1,04$  года против  $26,6 \pm 1,09$  лет). На стрессы на работе и дома достоверно чаще указывали женщины опытной группы:  $n=33$  (62,26%); по сравнению с контрольной:  $n=5$  (22,73%). Однако «незапланированным» ребенка назвали 4 женщины из контрольной группы (18,18%) и 4 (7,55%) – из опытной группы. Достоверно отличаются сравниваемые группы и по количеству женщин, перенесших медицинские аборт: 2 (9,09%) во II группе против 17 (32,08%) – в I ( $P<0,05$ ), что не противоречит данным литературы [2]. По другим показателям (наличие сопутствующей патологии, курение в анамнезе, случаи невынашивания прошлых беременностей) различий не обнаружено.

Результаты антропометрии в исследуемых группах существенно не отличались. Количество женщин с ИМТ больше  $25 \text{ кг/м}^2$  было сопоставимо (24,5% в I группе – против 22,73% во II группе). Объемы талии и индексы Талия/Бедра также были примерно одинаковыми.

Результаты расспроса беременных женщин о состоянии их питания представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Особенности питания женщин во время беременности

Показатели	I группа (с угрозой, n=53)		II группа (без угрозы, n=22)	
1. Питаюсь регулярно n,%	50	94,33%	20	90,91%
2. Частота приема пищи реже 3-4 раз в день n,%	16	30,19%	12	54,55%
3. Есть непереносимость отдельных продуктов n,%	17	32,08%	3	13,64%
4. Употребл-е молока/мол.продуктов --не ежедневно (через день и реже) n,%	22	41,51%	8	36,36%
5. Употребл-е говядины/ свинины реже 1-2 р/нед. n,%	11	20,76%	4	18,18%
6. Курица: 1-2 раза в неделю и реже n,%	21	39,62%	10	45,45%

7.Яйца: 1 раз в неделю и реже	n,%	25	47,17%	9	40,91%
8.Рыба: реже 1 раза в неделю или не едят	n,%	23	43,4%	7	31,82%
9.Свежие фрукты/ соки: 1-2 раза в нед. и реже	n,%	3	5,66%	1	4,55 %
10.Овощи/ зелень: 1-2 раза в неделю и реже	n,%	8	15,09%	4	18,18%
11.Картофель: ежедневно или через день	n,%	32	60,38%	9	40,91%
12.Каши: 1 раз в неделю и реже	n,%	15	28,3% ▢	1	4,55%
13.Углеводы (булки, сладости и проч.): ежедневно/почти каждый день	n,%	15	28,3%	7	31,82%

*Примечание: ▢ -  $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой.*

Данные Таблицы 1 свидетельствуют о незначительных различиях рационов беременных женщин в исследуемых группах. Исключение составляют лишь каши (гречневая, перловая, овсяная и проч.) – беременные на ранних сроках из I группы употребляют их гораздо реже, чем женщины контрольной группы. Можно предположить, что одной из причин угрозы самопроизвольных выкидышей в ранних сроках являются запоры как следствие вялой кишечной перистальтики, вызванной недостаточным заполнением кишечника элементами растительных волокон, содержащихся в кашах.

Кроме этого, женщины с угрозой СПВ значительно чаще указывали на непереносимость отдельных видов пищи: печень, масло, сыры (См. Табл.1).

**Выводы.** Наиболее значимыми факторами, приводящими к угрозе самопроизвольного прерывания беременности на ранних сроках со стороны матери, являются: 1) частые стрессовые ситуации на работе и в семье; 2) медицинские аборт в прошлом; 3) редкое (1 раз в неделю и реже) употребление в пищу крупяных каш.

#### **Литература:**

1. Лысенко, О.В. Психологическое состояние женщин, недоношенная беременность и исход для новорожденного / О.В. Лысенко, В.П. Дубова, С.В. Лысенко // Здоровье детей Беларуси : сб. матер. VII съезда педиатров Респ. Беларусь. – Минск, 1999. – С. 130–131.

2. Денисова, Т.Г. Проблемы неэффективного деторождения : моногр. / Т.Г. Денисова. – Чебоксары, 2006. – 200 с.

3. Котова, Г.Н. Состояние питания беременных женщин / Г.Н. Котова, Л.В. Белова, С.И. Савельев // Гастроэнтерология С.-Петербурга. – 2003. – № 3. – С. 84.

**УДК618.15-002.2-055.2**

### **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ХРОНИЧЕСКИХ ВУЛЬВОВАГИНИТОВ У ДЕВОЧЕК ДОПУБЕРТАТОГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОД РЕМИССИИ**

**Жукова Н.П., Киселева Н.И., Щитенко Ю.И.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Клинические проявления хронических вульвовагинитов у девочек допубертатного возраста, независимо от этиологии, имеют много общего, что затрудняет их своевременную диагностику, лечение и требует проведения дальнейших исследований[1].

**Цель.** Изучить особенности клинической картины хронических вульвовагинитов у девочек допубертатного возраста в период ремиссии.

**Материал и методы.** С целью выявления клинических особенностей хронических вульвовагинитов в стадии ремиссии у девочек допубертатного возраста нами обследованы 110 девочек нейтрального возраста с данной патологией, состоящих на диспансерном учете у детского гинеколога (основная группа) и 25 практически здоровых девочек, обратившихся к гинекологу для проведения профилактического осмотра. Девочки

основной группы были разделены на три подгруппы. В I подгруппу вошли 38 девочек с хроническими вульвовагинитами на фоне хронических заболеваний мочевыводящих путей; во II – 36 девочек с хроническими вульвовагинитами на фоне аллергических заболеваний; в III – 36 девочек с хроническими вульвовагинитами на фоне патологии желудочно-кишечного тракта, энтеробиоза. Средний возраст обследованных девочек I подгруппы составил 4,3 (2,5; 6,2) года, II подгруппы - 3,6 (2,8; 4,6) год, III подгруппы - 4,4 (2,9; 6,2) года, длительность заболевания – от 2,5 месяцев до 3,5 лет, от 3 месяцев до 3,2 лет и от 9 месяцев до 2,2 лет соответственно.

**Результаты и обсуждение.** Результаты сравнительного анализа жалоб обследованных девочек допубертатного возраста с хроническими рецидивирующими вульвовагинитами в период ремиссии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные жалобы обследованных девочек допубертатного возраста с хроническими вульвовагинитами в стадии ремиссии

Жалобы	Обследованные девочки допубертатного возраста					
	I подгруппа n=38		II подгруппа n=36		III подгруппа n=36	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Зуд и жжение в области гениталий	2	5,3	3	8,3	2	5,6
Выделения из половых путей	11	28,9 p**=0,009	2	5,6	14	38,9 p*=0,36 p**<0,001
Слабость, утомляемость	3	7,9	-	-	-	-
Беспокойное поведение	2	5,3	1	2,8	3	8,3
Нарушения сна	-	-	2	5,6	2	5,6
Боли в поясничной области	1	2,6	-	-	-	-
Вздутие живота, запоры	-	-	-	-	4	11,1 p*=0,03 p**=0,04

Примечания – p – справедливость вероятной гипотезы:

1. \* - при сравнении с пациентками I подгруппы;
2. \*\* - при сравнении с пациентками II подгруппы.

Как видно из данных, представленных в таблице 1, при хроническом вульвовагините в стадии ремиссии ведущей жалобой пациенток являлись выделения из половых путей, которые статистически значимо чаще отмечались у девочек I и III подгрупп по сравнению с девочками II подгруппы (p=0,009 и p<0,001 соответственно) и одинаково часто – у пациенток I и III подгрупп (p=0,36). Жалобы на зуд и жжение в области гениталий при отсутствии обострения хронического воспаления вульвы и влагалища встречались у небольшого количества девочек и одинаково часто во всех подгруппах обследованных девочек (p>0,05). Боли в поясничной области, слабость, утомляемость отмечали только пациентки I подгруппы, а вздутие живота, запоры – пациентки III подгруппы и статистически значимо чаще, чем пациентки I и II подгрупп (p=0,03 и p=0,04 соответственно).

При гинекологическом осмотре состояние наружных половых органов у девочек всех клинических подгрупп соответствовало возрастным нормативам. У пациенток I подгруппы при осмотре наружных половых органов статистически значимо чаще по сравнению с пациентками II и III отмечались анатомические особенности гениталий: близкое расположение наружного отверстия уретры к входу во влагалище (31,6% и 0% соответственно, p<0,001), зияние половой щели (15,8% и 0% соответственно, p=0,01), что является фактором, способствующим развитию и поддержанию воспалительного процесса вульвы и влагалища. Синехии малых половых губ, в области задней спайки одинаково

часто ( $p=0,25$ ) встречались у пациенток I (34,2%) и II (47,2%) подгрупп и статистически значимо чаще при развитии вульвовагинита на фоне заболеваний органов мочевыделительной системы и аллергических заболеваний ( $p=0,04$  и  $p=0,007$  соответственно), чем при развитии вульвовагинита на фоне патологии желудочно-кишечного тракта и энтеробиоза (13,9%). В период ремиссии хронического вульвовагинита у девочек гиперемия вульвы носила очаговый характер и статистически значимо чаще выявлялась у пациенток II (30,6%) и III (25,0%) подгрупп по сравнению с пациентками I (5,3%) подгруппы ( $p=0,004$  и  $p=0,02$  соответственно) и одинаково часто ( $p=0,60$ ) у пациенток с воспалительными процессами вульвы и влагалища на фоне аллергических заболеваний и заболеваний желудочно-кишечного тракта, энтеробиоза.

Бели серозного или слизистого характера при ремиссии воспалительного процесса вульвы и влагалища отмечались у пациенток всех подгрупп, но у девочек I (26,3%) и III (33,3%) подгрупп статистически значимо чаще, чем у девочек II (2,8%) подгруппы ( $p=0,005$  и  $p<0,001$ ), в то время как у пациенток I и II подгрупп – одинаково часто ( $p=0,51$ ).

Пигментация и атрофические изменения вульвы достоверно чаще имели место у девочек с хроническими вульвовагинитами на фоне патологии органов мочевыделительной системы (21,1%) и аллергических заболеваний (33,3%), чем у девочек с хроническими вульвовагинитами на фоне заболеваний желудочно-кишечного тракта и энтеробиоза (2,8%) ( $p=0,02$  и  $p<0,001$ ). Вместе с тем данные изменения одинаково часто отмечались у пациенток I и II подгрупп ( $p=0,24$ ).

Выводы. Таким образом, в период ремиссии хронического вульвовагинита у всех обследованных девочек отсутствовали резко выраженные признаки воспалительного процесса вульвы и влагалища.

#### **Литература:**

1. Этиологическая картина неспецифического вульвовагинита у девочек / Л.В. Адамян [и др.] // Репродукт. здоровье детей и подростков. – 2016. – № 2. – С. 39–42.

## **УДК 616-053.2**

### **ЗНАЧЕНИЕ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ ДЛЯ РЕБЕНКА И ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО ЧАСТОТУ**

***Жукова Л.И., Рябова Т.М., Зуева О.С.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Педиатры развитых стран мира обеспокоены сокращением распространенности и продолжительности грудного вскармливания.

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих жизнедеятельность и уровень здоровья человека. В раннем детском возрасте значение питания многократно возрастает, так как обеспечивает не только жизнедеятельность ребенка, но его рост и развитие. Первые 24 месяца жизни ребенка являются практически таким же критическим периодом развития, как и внутриутробный период.

Грудное молоко является уникальным естественным, идеально сбалансированным продуктом питания для детей первого года жизни. На основании полученных в результате многочисленных исследований доказано, что молоко матери это живая ткань, по составу практически на 100% совпадающая с тканями новорожденного ребенка. Оно содержит все необходимые питательные вещества (белки, жиры, углеводы) витамины, микроэлементы. Грудное вскармливание оказывает благотворное влияние на здоровье человека не только в раннем возрасте, но и во всей последующей жизни. По данным ВОЗ, взрослые, получавшие в детстве материнское молоко, реже заболевают сахарным диабетом I типа, атеросклерозом, раком, болезнями крови.

Белки важная составляющая питания ребенка, они являются основным пластическим материалом. Белки важный элемент для синтеза гормонов, ферментов, выработки антител и формирования иммунитета. Белки женского молока отличаются своей дисперсностью, при створаживании образуются мелкие хлопья, которые легче усваиваются.

Грудное молоко имеет более высокий уровень аминокислот цистина и тауина, которые необходимы для роста и дифференцировки тканей.

Для нормального роста и развития детей первых месяцев жизни большое значение имеет жировой компонент женского молока. Жиры обеспечивают маленького ребенка энергией (до 50% его энергетической потребности), незаменимыми жирными кислотами и жирорастворимыми витаминами (А, D, Е, К). Основными компонентами жира женского молока являются триглицериды, фосфолипиды, жирные кислоты. Женское молоко богато полиненасыщенными жирными кислотами.

Углеводы в женском молоке представлены до 90% лактозой и являются основным источником быстро утилизируемой энергии. Лактоза обеспечивает около 40% энергетической потребности.

Минеральные вещества в женском молоке находятся в таких соотношениях, которые способствуют их лучшему усвоению и в последующем минерализации костной ткани. Кроме того, усвоению кальция и фосфора способствует содержащийся в женском молоке витамин D.

Чрезвычайно важно то, что женское молоко содержит иммунологические и биологически активные вещества, антитела, макрофаги, нейтрофилы, которые защищают ребенка от инфекций. В грудном молоке содержатся бифидо- и лактобактерии (*B.longum*, *B.Lactis*, *B.brevis* и др.), которые способствуют формированию адекватного иммунитета у ребенка на естественном вскармливании.

Наличие в женском молоке широкого спектра биологически активных и защитных факторов принципиально отличает его от всех других продуктов питания и позволяет относить женское молоко к «живым структурам».

В грудном молоке содержится около 20 пищеварительных ферментов (амилаза, диастаза, каталаза, дегидрогеназа, липаза, пепсин, аминотрансферазы), обеспечивающих аутолитическое пищеварение.

Т.о. грудное молоко представляет собой поистине незаменимый продукт, предназначенный самой природой для вскармливания детей первого года жизни. Оно имеет значительное преимущество перед искусственными смесями для ребенка, матери, семьи и общества в целом.

Однако в настоящее время процент детей, вскармливаемых грудью, достаточно низок.

Нами опрошено 140 мам, находившихся на лечении в ВДОКЦ в отделении детей раннего возраста. До 3-х месяцев кормили детей грудью 57% мам, до 6 месяцев – 31%, до года 12%. Основными причинами раннего искусственного вскармливания мамы отмечали: гипогалактию – 78%, проблемы со своим здоровьем – 14%, невозможность длительного нахождения с ребенком (необходимость работы или учебы) 8%.

По данным опроса мам основные причины гипогалактии связаны с недостаточной мотивацией и с отсутствием информированности о преимуществах грудного вскармливания.

В развитии гипогалактии имеет значение и тот факт, что число детей, получающих докорм в родильном доме, приближается к 100%.

У врачей, как и у матерей, нет четкого убеждения в необходимости грудного вскармливания, и его легко прекращают при самых небольших затруднениях или проблемах. Участковые педиатры назначают детские смеси после однократно проведенного контрольного взвешивания, не пытаясь оказать матери квалифицированную

помощь по сохранению кормления грудью, рекомендуют купить смесь «на всякий случай».

В ходе опроса выявлены факторы, влияющие на успешность и продолжительность грудного вскармливания, в числе которых можно назвать раннее прикладывание к груди; совместное пребывание матери и ребенка в роддоме; информированность матери о преимуществах грудного вскармливания.

Удалось выяснить, что матери, имеющие высшее образование, кормят грудью дольше. Аналогично и с уровнем обеспеченности семьи: в семьях, где доход выше среднего, дети находятся на грудном вскармливании дольше, нежели в малоимущих семьях.

Таким образом, проведенный опрос показал необходимость более серьезной информированности матерей о преимуществах грудного вскармливания, важность обучения медицинского персонала и изменения практики учреждений родовспоможения и детства в соответствии с современными рекомендациями по охране, поддержке и поощрению грудного вскармливания.

#### **Литература:**

1. Жукова, Л.И. Рациональное вскармливание детей первого года жизни / Л.И. Жукова. – Минск, 2014. – 36 с.

2. Козловский, А.А. Питание детей первого года жизни / А.А. Козловский. – Минск, 2016. – 32 с.

2. Мачулина, Л.Н. Питание беременных женщин, кормящих матерей и детей первого года жизни/ Л.Н. Мачулина. – Минск, 2018. – 40с.

**УДК 616.24-002-043.31-07**

### **СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ ПРИ РЕСПИРАТОРНОМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМЕ И ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

***Журавлева Л.Н., Новикова В.И., Хотетовская Ж.В.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Бронхолегочная дисплазия (БЛД) – это патологическое состояние, вызванное хроническим повреждением паренхимы легкого, встречающийся преимущественно у недоношенных детей [1]. Характерной чертой БЛД является потребность в дополнительной дотации увлажненного кислорода или вентиляции под положительным давлением в течение 28 или более дней после рождения [2,3]. Тем не менее, для значительно недоношенных детей, выраженная зависимость от кислорода может означать всего лишь незрелость легких, а не их повреждение [4]. И поэтому необходим поиск более прямых доказательств повреждения паренхимы легкого, на которых можно сделать заключение о наличии у ребенка БЛД. Рентгенологические критерии БЛД (отек интерстиция, участки фиброза и повышенной прозрачности легочной ткани, ленточные уплотнения ленточного характера) не являются высокоспецифичными, а интерпретация данных достаточно субъективна [5]. В идеале, постановка диагноза бронхолегочной дисплазии должна основываться и опираться на конкретные биологические маркеры, которые позволят оценить степень тяжести и способны прогнозировать развитие отдаленных последствий у новорожденных с респираторным дистресс-синдромом и пневмонией. Поэтому очень важен поиск конкретного и объективного маркера, который точно отражает степень тяжести повреждения легких.

Белок клеток Клара (БКК) является продуктом выработки респираторного эпителия дистального отдела терминальных бронхиол (клеток Клара). Биологическая функция БКК остается не полностью выясненной, хотя было показано, что БКК взаимодействует с

несколькими компонентами каскадов воспалительного каскада. БКК был исследован в качестве потенциального биомаркера повреждения эпителия легких при таких заболеваниях как идиопатический легочный фиброз, саркоидоз, бронхиальная астма, ХОБЛ, облитерирующий бронхиолит.

**Целью** нашего исследования было определить концентрацию белка клеток Клара в содержимом трахеобронхиального дерева у недоношенных детей у которых в дальнейшем развилась бронхолегочная дисплазия.

**Материал и методы.** Данная работа проводилась в 2019 годах на базах Витебского областного детского клинического центра и роддомов города Витебска. Под нашим наблюдением находилось 34 недоношенных новорожденных с дыхательными нарушениями, находящимся на ИВЛ более 1 недели (16 новорождённых были с врожденной пневмонией и 18 с РДС). Все дети с респираторной патологией были недоношенные с гестационным возрастом 27–35 недель. Объектом исследования был трахеобронхиальный аспират (ТА), забор осуществляли дважды на 1-2 сутки и на 10-12 сутки. В ТА определяли содержание БКК методом ИФА при помощи поликлональных антител с использованием реактивов «Fine Test» фирмы «Wuhan Fine Biotech Co» (Китай). Учет реакции проводили на фотометре универсальном Ф 300 ТП (ОАО Витязь Беларусь). Результат выражали в пг/мл. В связи с целью исследования все дети были разделены на группы: в 1 группу вошли дети (n=13), у которых впоследствии была диагностирована БЛД, во вторую группу вошли новорожденные без БЛД (n=21).

**Результаты исследования.** Уровень БКК в ТА у детей с БЛД на 1-2 сутки (1954,2 [1021,2-2673,8] пг/мл) был значимо ниже, чем у детей, не имевших признаков БЛД в последствии (2475,1 [1676,5-3,511] пг/мл). При исследовании уровня БКК в трахеальной аспирате на 10-12 день в группе детей с БЛД данный показатель был еще статистически ниже, чем у пациентов второй группы (без БЛД) и составил 1653,4 пг/мл [849,2–2187,4] пг/мл) и 2273,6 пг/мл [1348,4–3281,5] пг/мл соответственно). Мы не получили корреляционной связи между степенью тяжести бронхолегочной дисплазии и выраженностью снижения концентрации БКК в содержимом трахеобронхиального дерева. Мы выявили статистически достоверную положительную корреляционную связь между концентрацией БКК в ТА и установлением диагноза БЛД как на 1-2 сутки так и на 10-12 сутки ( $r = 0,6$ ,  $p = 0,03$  и  $r = 0,3$ ,  $p = 0,01$  соответственно). Также мы определили отрицательную корреляционную связь между тяжестью процесса, длительностью ИВЛ и уровнем ( $r = -0,51$ ,  $p = 0,04$  и  $r = -0,63$ ,  $p = 0,03$ ).

Также мы провели гос-анализ для уровня БКК в содержимом трахеобронхиального дерева с целью ранней диагностики БЛД у недоношенных новорожденных детей. На десятые- двенадцатые сутки жизни недоношенного ребенка концентрация БКК менее 1432,6 пг/мл обладает чувствительностью 85,6% и специфичностью 79,0% для диагностики БЛД (площадь под кривой (AUC) составила 0,823 (95% доверительный интервал равен 0,679 - 0,937  $p < 0,001$ ). Прогностическая ценность положительного результата данного теста составила 84%, отрицательного результата — 69,3%.

#### **Выводы.**

1. У детей с БЛД в содержимом трахеобронхиального дерева наблюдалась статистически более низкая концентрация БКК на 1-2 и 10-12 сутки жизни.

2. На десятые- двенадцатые сутки жизни недоношенного ребенка концентрация БКК менее 1432,6 пг/мл обладает чувствительностью 85,6% и специфичностью 79,0% для диагностики БЛД.

#### **Литература:**

1. Baraldi, E. Bronchopulmonary dysplasia: definitions and long-term respiratory outcome. / E. Baraldi, S. Carraro, M. Filippone // Early Human Development. – 2009. – V. 85. – №10. – P. S1–S3.

2. Kinsella, J.P. Bronchopulmonary dysplasia / J.P. Kinsella, A. Greenough, S.H. Abman // The Lancet. – 2006. – Vol. 367, № 9520. – P. 1421–1431.



3. Jobe, A.H. Bronchopulmonary dysplasia / A.H. Jobe, E. Bancalari // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2001. – Vol. 163, № 7. – P. 1723–1729.
4. Clinical prediction models for bronchopulmonary dysplasia: a systematic review and external validation study / W. Onland [et al.] // BMC pediatrics. – 2013. – Vol. 13. – P. 207–213.
5. Frequency and clinical correlates of radiographic patterns of bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight infants by term age / E. Hyodynmaa [et al.] // European Journal of Pediatrics. – 2012. – Vol. 171, №1. – P. 95–102.

**УДК 616.9-053.32-07**

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПНЕВМОПРОТЕИНОВ  
ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ НАРУШЕНИЯХ У НЕДОНОШЕННЫХ  
НОВорожденных**

*Журавлева Л.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Совершенствование методов интенсивной терапии и респираторной поддержки недоношенных новорожденных позволило повысить их выживаемость, однако возникла проблема формирования большого количества заболеваний у данного контингента пациентов [1,2]. В настоящее время в связи с увеличением количества пациентов с врожденной пневмонией и бронхолегочной дисплазией большую значимость приобретают исследования, связанные с изучением молекулярных механизмов воспаления легких и возможности терапии данных заболеваний у новорожденных и детей грудного возраста [3]. На сегодняшний момент недостаточно выяснена роль механизма повреждения альвеолярно-капиллярного барьера. В нарушение целостности легочной ткани и формировании патологии большое внимание уделяется пневмопротеинам. Пневмопротеины – это специфические белки эпителия легких, из которых менее изученными являются – сурфактантный протеин D (SP-D) и секреторный белок клеток Клара (БКК) [4,5].

Учитывая все выше изложенное целью нашего исследования была определение прогностического значения пневмопротеинов (SP-D и БКК) в секрете трахеобронхиального дерева и в сыворотке крови у новорожденных с респираторными нарушениями.

**Материал и методы.** Данная работа проводилась в 2018-2019 годах на базах роддомов города Витебска и Витебского областного детского клинического центра. Под нашим наблюдением находилось 43 новорожденных с дыхательными расстройствами (25 детей с врожденной пневмонией и 18 детей с респираторным дистресс-синдромом(РДС)), группу сравнения составили 20 «условно здоровых» новорожденных без патологии респираторного тракта. Все дети с дыхательными расстройствами были недоношенные с гестационным возрастом 27–36 недель, массой тела при рождении 890 –2380 грамм. Объектом исследования была сыворотка (у всех детей) и трахеобронхиальный аспират (ТА) новорожденных детей, забор ТА проводился только в группах детей с РДС и пневмонией. Пневмопротеины мы исследовали на 1-2 день и на 10-14 день, методом ИФА при помощи поликлональных антител с использованием реактивов «Fine Test» фирмы «Wuhan Fine Biotech Co» (Китай). Учет реакции проводили на фотометре универсальном Ф 300 ТП (ОАО Витязь Беларусь).

**Результаты исследования.** При исследовании патогенетических механизмов формирования респираторных нарушений у недоношенных новорожденных мы выявили высокий уровень SP-D в сыворотке крови, и достаточно низкий уровень данного протеина в содержимом трахеобронхиального дерева. Также отмечаем значительную корреляцию концентрации SP-D с длительным нахождением пациентов на ИВЛ и отягощенным

течением заболевания. Данный факт можно трактовать значительным повреждением воздушно-кровяного барьера легких, которое приводит к усилению его проницаемости для SP-D, а также в последующем выражается в увеличении продукции SP-D вследствие усиления пролиферации альвеолоцитов II типа. Содержание SP-D на первые-вторые сутки жизни у детей с врожденной пневмонией: ТА 5,7 нг/мл (25—75 IQR 2,4—12,0 нг/мл), а в сыворотке – 35,78 нг/мл [25—75 IQR 25,57 – 41,63]. Содержание SP-D на 10-14 сутки исследования: ТА 4,5 нг/мл (25—75 IQR 3,7—6,0 нг/мл), а в сыворотке – 56,72 нг/мл (25—75 IQR 42,61-58,47). Уровень БКК в ТА у детей с врожденной пневмонией (4567,9 [2546,4-6247,2] пг/мл) был значимо выше, чем у детей, имевших лишь признаки РДС (2123,4 [961,2-3251,4] пг/мл). Это можно объяснить ростом пролиферативной активности клеток Клара и увеличением синтеза ими специфического противовоспалительного протеина в ответ на развитие воспаления в легочной ткани. При исследовании уровня БКК в ТА на 10-14 день в обеих группах данный показатель был повышен и составил 5674,3 пг/мл (25—75 IQR 2543,1–7689,04 пг/мл) и 5231,5 пг/мл (25—75 IQR 3578,2–6894,9 пг/мл). Мы не получили статистического достоверного различия по уровню БКК между исследуемыми группами пациентов. Это можно объяснить тем фактом, что все дети с РДС, у которых нам удалось забрать ТА (9 пациентов), к 10-14 суткам имели уже осложнения в виде двухсторонней пневмонии. В результате проведенного исследования и ROC анализа можно сделать заключение, что концентрация сурфактантного протеина D в сыворотке пациентов обладает высокой диагностической ценностью для диагностики врожденной пневмонии. На первые - вторые сутки жизни недоношенного ребенка концентрация SP-D 21,8 нг/мл обладает чувствительностью 83,5% и специфичностью 81,0% для диагностики врожденной пневмонии (площадь под кривой (AUC) составила 0,798 (95% доверительный интервал равен 0,679 – 0,937 при  $z = 8,756$ ,  $p < 0.0001$ ).

#### **Выводы.**

1. У недоношенных новорожденных детей с врожденной пневмонией и респираторным дистресс-синдромом на 1-2 сутки выявлен повышенный уровень сурфактантного белка D, БКК. При чем БКК у новорожденных с врожденной пневмонией в трахеальном аспирате и сыворотке крови статистически выше, чем у детей с РДС. В динамике заболевания на 10-14 сутки концентрация SP-D увеличивалась при врожденной пневмонии и снижалась при РДС, но не достигала показателей контрольной группы.
2. У детей с неблагоприятным течением заболевания (формирование БЛД, длительное нахождение на искусственной вентиляции легких, летальный исход) уровень SP-D на 1-2 сутки жизни в содержимом трахеобронхиального дерева был ниже, а в сыворотке крови – выше, чем у детей с благоприятным вариантом течения заболевания, а уровень БКК был низким как в ТА, так и в сыворотке крови у недоношенных новорожденных на 1-2 сутки.
3. Концентрация SP-D в сыворотке крови недоношенных новорожденных 21,8 нг/мл может служить диагностическим критерием прогностически неблагоприятного течения врожденной пневмонии.

#### **Литература:**

1. Hooven, T.A. Pneumonia / T.A. Hooven, R.A. Polin // *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. – 2017. – Vol. 22, №4. – P. 206–213.
2. Edwards, M.O. Respiratory Distress of the Term Newborn Infant / M.O. Edwards, S.J. Kotecha, S. Kotecha // *Paediatr. Respiratory Reviews*. – 2013. – Vol. 14, №1. – P. 29–37.
3. Nissen, M.D. Congenital and neonatal pneumonia / M.D. Nissen // *Paediatr. Respir. Rev.* – 2007. – Vol. 8, №3. – P. 195–203.
4. Лямина, С.В. Новая агонистного белка D как бивалентного фактора репрограммирования макрофагов / С.В. Лямина, С.В. Круглов, Т.Ю. Веденикин // *Фундам. исследования*. – 2011. – № 1. – С. 90–98.
5. Clara cell protein expression in human neonates during respiratory distress syndrome / J. Arias-Martinez [et al.] // *Cellular Physiology and Biochemistry*. – 2012. – Vol. 29, №5-6. – P. 753–760.

## ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

*Киселева Н.И., Мацуганова Т.Н., Мацкевич Н.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Наступление беременности в результате применения экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) является первым шагом, за которым следуют задачи обеспечения вынашивания беременности и рождения здорового ребенка, так как репродуктивные потери в перинатальном периоде снижают эффективность этого метода восстановления репродуктивной функции [1].

**Цель.** Изучить течение и исходы беременности, наступившей после применения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), в 2010 и в 2016 годах.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 90 историй родов женщин, беременность которых наступила после ЭКО (52 - за 2010 год и 38 – за 2016 год). В анализируемые периоды одинаково часто имела место многоплодная беременность (48,1% в 2010 году и 44,7% в 2016 году,  $p=0,37$ ), статистически значимо не отличался возраст пациенток ( $31,8 \pm 0,6$  лет в 2010 году,  $33 \pm 4,2$  года в 2016 году,  $p>0,05$ ), одинаково часто поводом к применению ВРТ было первичное (у 59,6% пар в 2010 году и у 53,9 % - в 2016 году,  $p=0,29$ ) и вторичное (у 40,4% и 46,1% соответственно,  $p=0,29$ ) бесплодие, статистически значимо не отличалась средняя продолжительность (в 2010 году -  $6,8 \pm 0,5$  лет, в 2016 году -  $8,0 \pm 2,7$  лет) и причины бесплодия в браке. Необходимо отметить, что в 2016 году по сравнению с 2010 годом настоящая беременность статистически значимо чаще наступала после первой попытки ЭКО (87,2% и 71,2% соответственно,  $p=0,04$ ).

В работе использовались следующие методы: выкопировка данных из историй родов и новорожденных по разработанной схеме; статистическая обработка при помощи пакета статистических программ STATISTICA 10.0 (модуль BasicStatistic/Tables).

**Результаты и обсуждение.** Сравнительный анализ акушерских осложнений у беременных представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Акушерские осложнения настоящей беременности

Осложнения беременности	2010 год (n=52)	2016 год (n=38)	p
Ранний токсикоз	3 (5,8%)	-	0,07
Угрожающий выкидыш	32 (61,5%)	27 (71,1%)	0,17
Начавшийся выкидыш	9 (17,3)	2 (5,3%)	0,04
Истмико-цервикальная недостаточность	20 (38,5%)	1 (2,6%)	<0,0001
Угрожающие преждевременные роды	29 (55,8%)	14 (36,8%)	0,04
Анемия	23 (44,2%)	4 (10,5)	0,0003
Пиелонефрит беременных	4 (7,7%)	-	0,04
Многоводие	3 (5,8%)	-	0,07
Фетоплацентарная недостаточность	28 (53,8%)	3 (7,9%)	<0,0001
Задержка роста плода	9 (17,3%)	-	0,003
Отеки беременных	14 (26,9%)	-	0,003
Преэклампсия	6 (11,5%)	-	0,02

Как видно из данных, представленных в таблице 1, за последние 5 лет отмечается снижение таких осложнений течения беременности после ЭКО, как начавшийся выкидыш, угрожающие преждевременные роды, истмико-цервикальная недостаточность,

анемия и пиелонефрит беременных, фетоплацентарная недостаточность, задержка роста плода, отеки беременных, преэклампсия.

В 2016 и в 2010 годах беременность после ЭКО одинаково часто закончилась срочными (68,2% и 67,3% женщин соответственно,  $p=0,46$ ) и преждевременными (31,8% и 32,7% соответственно,  $p=0,46$ ) родами. Через естественные родовые пути роды произошли у 13,2% пациенток в 2016 году и у 7,7% - в 2010 ( $p=0,20$ ), операцией кесарева сечения родоразрешены 86,8% и 92,3% женщин соответственно ( $p=0,20$ ).

Состояние новорожденных при рождении представлено в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 2, в 2016 году по сравнению с 2010 годом статистически значимо чаще после ЭКО рождались доношенные дети в удовлетворительном состоянии.

Таблица 2 – Состояние новорожденных при рождении

Состояние новорожденных	2010 год (n=78)	2016 год (n=48)	p
Доношенные	37 (47,4%)	36 (75,0%)	0,001
Доношенные незрелые	9 (11,5%)	-	0,007
Недоношенные	32 (41,0%)	12 (25,0%)	0,03
Удовлетворительное состояние	63 (80,8%)	47 (97,9%)	0,003
Умеренная асфиксия	12 (15,4%)	1 (2,1%)	0,009
Тяжелая асфиксия	3 (3,9%)	-	0,08

Характеристика заболеваний новорожденных в раннем неонатальном периоде представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Заболевания новорожденных в раннем неонатальном периоде

Заболевания новорожденных в раннем неонатальном периоде	2010 год (n=78)		2016 (n=48)		p
	абс.	%	абс.	%	
Недоношенность	32	41,0	12	25,0	0,03
Гипоксически-ишемическое поражение ЦНС	16	20,5	10	21,0	0,47
Инфекция, специфичная для неонатального периода	5	6,4	3	6,3	0,49
Маловесный к сроку гестации	1	1,3	1	2,1	0,36
Респираторный дистресс-синдром	12	15,4	2	4,2	0,03
Пороки развития	5	6,4	1	4,6	0,34
Неонатальная желтуха	28	35,9	-	-	<0,001
Кефалогематома	1	1,3	-	-	0,21

У новорожденных, родившихся в результате ЭКО в 2016 году, по сравнению с 2010 годом статистически значимо реже в раннем неонатальном периоде отмечались недоношенность, респираторный дистресс-синдром, неонатальная желтуха.

В 2016 году выписаны домой 75,0% новорожденных, переведены в детскую больницу – 25,0%, в 2010 году – 60,5% и 39,5% новорожденных соответственно ( $p=0,048$ ). В 2010 году имели место два случая перинатальной смертности: один ребенок из двойни погиб антенатально, один из тройни – в раннем неонатальном периоде. Перинатальная смертность составила 25,3%.

**Выводы.** Сравнительный анализ течения и исходов беременности после ЭКО за последние пять лет показал наметившиеся положительные тенденции, как в частоте наступления беременности, так и в снижении осложненного течения гестации, улучшении состояния здоровья новорожденных.

**Литература:**

**1.** Подзолкова, Н.М. Эндокринное бесплодие: от программируемого зачатия до экстракорпорального оплодотворения : рук. для врачей / Н.М. Подзолкова, И.В. Кузнецова, Ю.А. Колода. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 112 с.

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ЖЕНЩИН С ГНОЙНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРИДАТКОВ МАТКИ***Киселева Н.И., Новикова А.А., Арестова И.М., Колбасова Е.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** За последние годы во всех странах мира отмечен рост числа воспалительных заболеваний гениталий, в том числе в три раза - частоты гнойных tuboовариальных образований, приводящих к потере специфических женских функций, инвалидизации и летальности [1]. Широкая распространенность и серьезные последствия данных заболеваний обуславливают необходимость проведения поиска более эффективных методов их диагностики и лечения.

**Цель.** Изучить медико-социальный портрет пациенток с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки (ГВЗПМ).

**Материал и методы.** Нами проведен ретроспективный анализ 81 истории болезни пациенток с ГВЗПМ, пролеченных в УЗ «Витебский городской клинический родильный дом №2» за период с 2013 по 2016 год. На каждую пациентку заполнялась специально разработанная карта, в которой отражались анамнестические сведения о социальном положении, менструальной и детородной функциях, методах контрацепции, перенесенных в прошлом гинекологических и соматических заболеваниях, аллергологический и гемотрансфузионный анамнезы. Статистическая обработка полученного материала методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 10».

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст пациенток составил  $40,8 \pm 8,7$  лет. В возрасте до 20 лет была 1 (1,2%), от 21 до 30 лет – 10 (12,3%), от 31 до 40 лет – 26 (32,1%), от 41 до 50 лет – 35 (43,2%), в возрасте старше 50 лет – 9 (11,1%) женщин. Среди пациенток с ГВЗПМ преобладали ( $p=0,04$ ) жительницы сельской местности (56,8%). Анализ трудовой деятельности обследованных пациенток показал, что большинство из них были домохозяйками (32,1%) или рабочими (32,1%), реже – работницами умственного труда (23,5%) и сельского хозяйства (12,4%). Установлено, что ГВЗПМ одинаково часто ( $p=0,07$ ) развиваются у женщин состоящих и не состоящих в браке: 44,4% и 55,6% соответственно.

У 31 (38,3%) пациентки с ГВЗПМ имелись указания на перенесенные ранее или сопутствующие экстрагенитальные заболевания, в структуре которых ведущее место занимают хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (16,0%). Наиболее часто у обследованных пациенток встречались гепатит А (11,1%), хронический гастрит или язвенная болезнь (9,9%), артериальная гипертензия (7,4%), болезни печени и желчного пузыря (4,9%), эндокринной системы (4,9%), пиелонефрит (3,7%), бронхиальная астма (3,7%). Реже отмечались болезни крови (2,5%), ЛОР-органов (1,2%), суставов (2,5%). Гемотрансфузии в анамнезе имели 4 (4,9%) женщины, отягощенный аллергоанамнез – 11 (13,6%).

Изучение гинекологического анамнеза показало, что средний возраст наступления менархе составил  $13,9 \pm 1,03$  лет, средний возраст начала половой жизни –  $18,2 \pm 1,6$  года, причем половой дебют до 18 лет отмечали 18 (22,2%) пациенток. Гинекологические заболевания до поступления в стационар встречались у 66 (81,5%) женщин. При этом наиболее часто отмечались хронический аднексит (58,0%), эрозия шейки матки (24,7%), опухолевидные заболевания яичников (18,5%), миома матки (16,1%), нарушения менструального цикла – альгодисменорея (14,8%) и гиперменорея (8,6%). Гинекологические операции в анамнезе имели место у 20 (23,5%) пациенток: миомэктомия – у 3 (3,7%), сальпингэктомия – у 4 (4,9%), овариэктомия – у 4 (4,9%), резекция яичника – у 1 (1,2%), цистэктомия – у 4 (4,9%), односторонняя аднексэктомия –

у 3 (3,7%), экстирпация матки без придатков – у 1 (1,2%). Лапароскопическим доступом были прооперированы 9 (45%) женщин, лапаротомическим – 11 (55%). Осложнений в послеоперационном периоде не было. Следует отметить, что 3 (3,7%) обследованным пациентка за 1 месяц до поступления в гинекологическое отделение были проведены оперативные вмешательства (искусственное прерывание беременности – у 2-х, удаление субмукозного миоматозного узла – у 1).

Анализ менструальной функции пациенток показал, что у 76 (93,8%) женщин менструации были регулярными, у 69 (85,2%) – безболезненными. Средняя продолжительность менструального цикла у пациенток с ГВЗПМ составила  $29,4 \pm 4,1$  дня, средняя продолжительность менструации –  $4,5 \pm 1,0$  дня. На момент стационарного лечения 8 (9,9%) женщин находились в менопаузе, средняя продолжительность которой составила 3 года.

При изучении репродуктивной функции пациенток с ГВЗПМ установлено, что роды в анамнезе имела 71 (87,7%) женщина, при этом одни роды – 29 (35,8%), двое родов – 34 (42%), трое и более родов – 7 (8,6%). Медицинский аборт в анамнезе отмечали 42 (51,9%) пациентки, причем 24 (29,6%) – два и более прерываний беременности.

Внутриматочный контрацептив (ВМК) использовали 24 (29,6%) пациентки из общего числа обследованных. При этом длительность ношения ВМК до развития ГВЗПМ составила менее 3-х лет у 2 (8,3%) женщин, от 3 до 5 лет – у 7 (29,2%), от 5 до 10 лет – у 7 (29,2%), больше 10 лет – у 8 (33,3%). Нами установлено, что у женщин, использующих ВМК более 5 лет, гнойные tuboовариальные образования развивались статистически чаще, чем у женщин, использующих ВМК менее 5 лет ( $p=0,04$ ).

Средняя длительность заболевания от момента появления первых клинических симптомов заболевания до поступления в гинекологическое отделение составила  $16,8 \pm 3,7$  дней. В первые сутки от начала заболевания было госпитализировано 13 (16,1%) женщин, через 2-3 суток – 16 (19,8%), на 4-7 дней – 23 (28,4%), позже 7 дней – 29 (35,8%). До поступления в гинекологическое отделение пациентки прошли курс терапии в амбулаторных условиях в 15 (18,5%) случаях (антибактериальная терапия – 7 (46,7%), противовоспалительная – 4 (26,7%), жаропонижающие лекарственные средства 3 (20%), комплексное лечение 1 (6,7%)). Были пролечены в гинекологических стационарах других лечебных учреждений 32 (39,5%) женщины (антибактериальная терапия – 19 (59,4%), противовоспалительная, жаропонижающие и обезболивающие препараты принимали 3 (9,4%) женщин, комплексное лечение получили 8 (25%) женщин, нет данных о проведенном лечении в 2 (6,2%) случаях). До поступления в стационар 13 (16,1%) женщин за медицинской помощью не обращались.

При поступлении в стационар 71 (87,7%) пациентка предъявляла жалобы на боли внизу живота, в том числе 16 (19,8%) – на боли в правой или в левой подвздошных областях. Повышение температуры тела отмечали 50 (61,7%) женщин, в том числе субфебрильную температуру – 14 (28%),  $38^{\circ}\text{C}$  – 9 (18%), от  $38,1$  до  $39^{\circ}\text{C}$  – 25 (50%), от  $39,1$  до  $40^{\circ}\text{C}$  – 2 (4%) женщины. Общее состояние было оценено как удовлетворительное у 78 (96,3%) пациенток, средней степени тяжести – у 3 (3,7%).

**Выводы.** Гнойные воспалительные заболевания придатков матки чаще развиваются в возрастной группе от 41 года и старше, у жительниц сельской местности, являющихся домохозяйками или рабочими, на фоне длительно текущих воспалительных процессов женских половых органов, использования внутриматочной контрацепции, имеют стертую клиническую картину с отсутствием выраженного нарушения общего состояния. Формированию деструктивных процессов придатков матки способствуют позднее обращение за медицинской помощью, несвоевременная госпитализация в стационар и несвоевременно начатое лечение.

#### **Литература:**

1. Диагностика и терапия гнойных воспалительных заболеваний придатков матки : метод. рекомендации / сост. Е. В. Уткин, Н. М. Подонина. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2015. – 31 с.

**УДК 618.2-089**

## **УРОВЕНЬ ГОМОЦИСТЕИНА У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ДВУСТОРОННЕЙ ОВАРИЭКТОМИИ В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА**

*Колбасова Е.А., Киселева Н.И., Мацуганова Т.Н., Бресский А.Г.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Дефицит эстрогенов в постменопаузе приводит к различным нейроэндокринным и сосудистым нарушениям, депрессивным расстройствам, остеопорозу. В последние годы особое внимание уделяется роли аминокислот в развитии менопаузальных нарушений при естественном старении и хирургической менопаузе[1]. Исследование повреждающего действия гомоцистеина на эндотелий сосудов его роль в возникновении климактерических нарушений у женщин после удаления яичников является актуальным[2].

**Целью** нашего исследования явилось изучение содержания аминокислоты гомоцистеина у женщин пременопаузального возраста после двусторонней овариэктомии в раннем послеоперационном периоде и в течение 6, 12 месяцев после операции.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводились на базе кафедры акушерства и гинекологии УО «Витебский государственный медицинский университет», НИЛ научно-исследовательской части УО «Гродненский государственный медицинский университет».

Нами исследовано содержание гомоцистеина у 47 пациенток пременопаузального возраста, которым проведены оперативные вмешательства с двусторонней овариэктомией. Исследование проводили накануне операции, на 7-10 сутки послеоперационного периода, а также через 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства.

Определение гомоцистеина проводилось в сыворотки крови обращенно-фазной хроматографией с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой с детектированием по флуоресценции (231/445 нм) [3]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA10.0».

**Результаты и обсуждения.** У большинства пациенток показанием к оперативному вмешательству на органах репродуктивной системы явилась миома матки (87,2% женщин). Значительно реже оперативные вмешательства были произведены по поводу доброкачественных опухолей придатков матки (6,4% случаев), аденомиоза (4,3% случаев) и воспалительных тубоовариальных образований (2,1% случаев).

Пациенткам были произведены следующие оперативные вмешательства: экстирпация матки с придатками (у 41 женщины – 87,2%), надрезающая ампутация матки с придатками (у 2 женщин – 4,3%), двусторонняя овариэктомия (у 4 женщин – 8,5%). Средний возраст женщин составил –  $49,1 \pm 3,1$  года.

Результаты исследования гомоцистеина в сыворотке крови у женщин перед операцией, на 7-10 сутки, через 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства представлены на рисунке 1.





\* – статистически значимые ( $p < 0,001$ ) различия при сравнении уровня гомоцистеина до операции; \*\* – с 7-10 сутками ( $p < 0,001$ ) послеоперационного периода • - с показателями через 6 месяцев после операции ( $p < 0,05$ , парный критерий Вилкоксона).

Рисунок 1 – Изменение уровня гомоцистеина в сыворотке крови у пациенток перед оперативным вмешательством и в динамике послеоперационного периода

Как видно из данных, представленных на рисунке 1, у обследованных женщин перед оперативным вмешательством наблюдалось минимальное содержание гомоцистеина - 6,17 (4,3; 9,19) мкмоль/л.

На 7-10 суток после тотальной овариэктомии медианное значение уровня гомоцистеина в сыворотке крови в 1,6 раза превышало данный показатель до операции (9,7 (7,5; 12,9) мкмоль/л и 6,17 (4,3; 9,19) мкмоль/л соответственно,  $p < 0,001$ ).

Через 6 месяцев после проведенного оперативного вмешательства медианное значение гомоцистеина было на 27,4 % ниже по сравнению с 7-10 сутками послеоперационного периода операции (7,04 (4,98; 9,68) мкмоль/л и 9,7 (7,5; 12,9) мкмоль/л соответственно,  $p < 0,001$ ), но на 14,1% выше, чем перед оперативным вмешательством ( $p < 0,05$ ).

Более выраженные изменения уровня гомоцистеина были выявлены через 12 месяцев после операции. Медианное значение гомоцистеина 10,81 (7,04; 14,53) увеличилось в 1,8 раза по сравнению с показателем до операции ( $p < 0,01$ ), и в 1,5 раза по сравнению с показателем через 6 месяцев послеоперационного периода ( $p < 0,01$ ).

#### Выводы.

У пациенток перименопаузального возраста после двустороннего удаления яичников по мере увеличения продолжительности послеоперационного периода наблюдается нарастание уровня гомоцистеина, максимально выраженного к 12 месяцам после операции (в 1,8 раза).

Гипергомоцистеинемия на фоне прогрессирующего снижения уровня эстрогенов оказывает повреждающий эффект на клеточные структуры, ткани, органы и, следовательно, имеет значимую роль в генезе климактерических нарушений.

#### Литература:

1. Наумов, А.В. Гомоцистеин. Медико-биологические проблемы : моногр. – Минск : Проф. изд., 2013. – 311 с.
2. Hyperhomocysteinemia as a risk factor and potential nutraceutical target for certain pathologies / C. Tinelli [et al.] // Front. Nutr. – 2019. – № 6. – P. 49. doi: 10.3389/fnut.2019.00049

3. Наумов, А.В. Определение гомоцистеина методом ВЭЖХ с предколоночной дериватизацией в микрообъемах биологических жидкостей / А.В. Наумов, Е.М. Дорошенко // Аналитика РБ – 2010 : сб. тез. докл. респ. науч. конф. по анал. с междунар. участием, г. Минск, 14–15 мая 2010 г. – Минск, 2010. – С. 138.

УДК 616.831-06-058.86

## ПОСЛЕДСТВИЯ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ

*Косенкова Е.Г., Кубраков К.М., Баркун Г.К., Лысенко И.М.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Гидроцефалия («гидро» (вода) и «цефалон» (голова)) – патологическое состояние, вызванное аномалией продукции или абсорбции СМЖ в головном мозге. В развитых странах заболеваемость врожденной гидроцефалией оценивается в 0,5 случая на 1000 живорождений, а заболеваемость неонатальной гидроцефалией оценивается в 3-5 случаев на 1000 живорождений [1]. Исходом нелеченой врожденной гидроцефалии является прогрессирующее снижение когнитивных способностей, высокая инвалидизация и ранняя смерть [2].

**Целью данного** исследования явилось проведение ретроспективного анализа медицинской документации, детей, перенесших гидроцефалию, для оценки причин, приведших к развитию гидроцефалии, выбора тактики лечения, осложнений, после медикаментозного и хирургического лечения, основанных на оценке нервно-психического развития и выявления неврологических нарушений.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт ребенка (ф-№112-у) и медицинских карт стационарного больного (ф-№003-у) у 34 пациентов от 1 месяца до 7 лет, наблюдающихся в отделениях УЗ «Витебский областной детский клинический центр» и УЗ «Витебский областной специализированный Дом ребенка». Оценка нервно-психического развития у детей до 1 года оценивалась по шкале развития Бейли 3. Статистический анализ результатов исследования был произведен с использованием аналитического пакета Statistica 10.0 (фирма Statsoft Inc.).

**Результаты и обсуждение.** Мы провели оценку антенатального периода и пренатального фона беременных женщин, родивших детей с гидроцефалией и выявили, что у 9 (26,47%) беременных в анамнезе были медицинские аборт, самопроизвольные выкидыши – у 5 (14,70) женщин, неразвивающаяся беременность – у 2 (5,88%) рожениц, мертворождение у одной женщины – 2,94%. Средний возраст женщин  $26,3 \pm 3,45$  лет,  $M=27,8$  лет. Родоразрешены оперативным путем 16 женщин. Экстрагенитальная патология имела место у 28 (82,35%) из 34 женщин, гинекологическая патология проявлялась у 26 женщин – 76,47%. Появились преждевременно – 18 детей: срок гестации от 28 до 32 недель – 8 детей, срок гестации от 33 до 37 недель – 10 детей.

По причинам, приведшим к развитию гидроцефалии, наблюдаемые дети распределились следующим образом: гипоксически-ишемическое поражение ЦНС 9 (27,46%), последствия принесенного внутрижелудочкового кровоизлияния 10 (29,41%), рабдоидная опухоль 1 (2,94%), кистозное образование 2 (5,88%); последствия нейроинфекций (вентрикулиты, менингиты, энцефалиты) 3 (8,82%); врожденный порок развития головного мозга 3 (8,82%), последствия черепно-мозговых травм 4 (11,76%), неясной этиологии 2 (5,88%) детей.

Диагноз в 79% случаев диагноз гидроцефалии был выставлен детям в возрасте до 3-х месяцев (исключения составили случаи посттравматической, поствоспалительной гидроцефалии и гидроцефалии неясного генеза). Диагноз был выставлен на основании патологического прироста головы у 16 детей (более 2 см за месяц), по результатам

нейросонографии в 28 случаях, по результатам КТ в 6 случаях (впервые). Неврологические расстройства при постановке диагноза проявлялись судорожным синдромом – 8 детей, синдромом гипервозбудимости – 7, мигреноподобными головными болями – 1, синдромом угнетения ЦНС – 7, синдромом двигательных дисфункций – 2, синдромом вегетативно-висцеральных дисфункций – 2, гиперреактивностью – 1 ребенок.

Исходя из степени выраженности гидроцефалии, была выбрана тактика в 12 (35,29%) случаях оперативное лечение, а в 22 (64,71%) – консервативное лечение.

Лечение препаратом «Диакарб» в сочетании с препаратами калия и ноотропами получало 17 детей. Монотерапию ноотропными препаратами получало – 5 детей.

Показаниями к выполнению оперативного лечения у 12 исследуемых детей являлись данные состояние желудочковой системы, полученных при выполнении КТ головного мозга. При этом учитывалась существующая КТ динамика: передний рог бокового желудочка справа  $18 \pm 1,8$  мм, тело бокового желудочка  $24,1 \pm 2,6$  мм, задний рог бокового желудочка  $32 \pm 1,9$  мм, передний рог бокового желудочка слева  $14 \pm 1,7$  мм, тело бокового желудочка  $21 \pm 1,8$  мм, задний рог бокового желудочка  $26 \pm 2,9$  мм, 3-й желудочек  $9,2 \pm 3,1$  мм в поперечном размере. При подготовке детей к оперативному вмешательству обязательно проводилось комплексное обследование пациентов. Перед операцией больным выполнялся забор СМЖ: показатели ликвора пред постановкой шунта были следующие: белок  $1,04 \pm 1,28$  г/л, цитоз  $64 \pm 12,9$  кл/3 мкл, лимфоциты  $24 \pm 4,5$ , нейтрофилы  $22 \pm 3,5$ , моноциты  $16 \pm 2,75$ , макрофаги  $13 \pm 3,5$ . Однако у 4 детей (33,33%) оперативное лечение было отсрочено в связи с высоким уровнем общего белка в СМЖ ( $1,86 \pm 22,6$  г/л) и проведено вентрикуло-субгалеальное дренирование, которое обеспечило снижение уровня белка менее рекомендуемых цифр – 1,5 г/л. Оперативное лечение 12 пациентам проводилось путем постановки вентрикуло-перитонеального шунта.

После проведенного оперативного лечения осложнения возникли у 6 детей – 50% и проявлялись инфекцией шунта, что потребовало удаления шунтирующей системы и назначению антибактериальной терапии. После санации ликвора повторная постановка шунта была выполнена 3 пациентам – 25%.

К сожалению 31 ребенок из наблюдаемых нами детей имеют III и IV степень утраты здоровья, 5 детей находятся на паллиативном лечении в УЗ «Витебский областной специализированный Дом ребенка», 1 ребенок умер.

Рассматривая нервно-психическое развитие детей до года по основным линиям развития, то наиболее чаще встречались отставание в развитие речи, тонкой моторики. Нервно-психическое развитие детей старше года мы оценивали при помощи шкалы Бейли. Полученные результаты: в пределах нормы (85-114) были у 5 детей, баллы соответствующие отставанию в развитии (70-84) у 15, значительное отставание развития (69 и ниже) – 14 детей. Были выявлены следующие нарушения нервно-психического развития: когнитивное развитие – 89,2%, речевое развитие – 83,1%, моторное развитие – 76,2%, социально-эмоциональное развитие – 68,9%, адаптивное поведение – 96,1%.

Судорожный синдром после оперативного и медикаментозного лечения был диагностирован у 19 детей, 6 пациентов имеют спастический тетрапарез, 2 – спастический нижний гемипарез, центральный нижний парепарез со снижением мышечного тонуса был выявлен у 2 пациентов. Нарушения со стороны зрения были выявлены у 26 пациентов, со стороны органов слуха – у 6 детей.

**Выводы.** Дети с гидроцефалией имеют выраженные и малообратимые нарушения со стороны нервно-психического развития, сопровождающиеся структурными изменениями со стороны ЦНС и приводящие к глубокой инвалидизации. Оперативное лечение путем постановки вентрикуло-перитонеального шунта значительно не влияет на дальнейшее нервно-психическое развитие детей в связи с несвоевременным проведением данной операции (инфекционные процессы, тяжесть состояния ребенка, наличие грубой сопутствующей патологии), а также некорректируемыми врожденными пороками нервной системы.

### **Литература:**

1. Студеникин, В.М. Неонатальная неврология / В. М. Студеникин, Ш. Ш. Шамансуров. – М. : Медфорум, 2014. – С 120-135.
2. Гидроцефалия у детей: семиотика, диагностика и лечение / В. Д. Кузьмин. – Астана : Мед. ун-т Астана, 2018. – 156 с.

**УДК 618.14-002-036.12-093/-098:615.37**

## **ВЫБОР ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ**

***Лызикова Ю.А.***

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

**Введение.** Частота хронического эндометрита колеблется, по данным разных авторов, достигает 70% и занимает первое место среди внутриматочной патологии у пациенток с бесплодием [1]. Микробный характер воспаления диагностируется у 45,00% пациенток с хроническим эндометритом [2,3]. Однако, одним из основных методов терапии хронического эндометрита считается антибактериальная терапия, поэтому актуальными являются исследования, направленные на изучение этиологического фактора воспаления и подбора лекарственного средства.

**Цель.** Оценить этиологический фактор воспаления у пациенток с хроническим эндометритом по результатам микробиологического исследования эндометрия.

**Материал и методы исследования.** Выполнено проспективное «случай-контроль» исследование. Критерии включения в исследование: возраст от 18 до 45 лет, бесплодие, прегравидарная подготовка, индекс массы тела от 20 до 30. Критерии исключения: прием гормональных лекарственных средств на момент исследования, злокачественные новообразования в анамнезе, терапия кортикостероидами, антифосфолипидный синдром. В исследование включено 122 пациентки репродуктивного возраста, по результатам иммуногистохимического исследования эндометрия 101 пациентка с хроническим эндометритом составили основную группу, 21 женщина без хронического эндометрита – группу сравнения.

Пробы из полости матки засеивали на питательные среды, равномерно распределяя их микробиологической петлей на 1/4 поверхности чашек Петри с кровяным агаром, средой ЖСА, средой Эндо, средой Сабуро. Далее чашки Петри поворачивались и стерильной петлей производился посев штрихом через участок вторичной инокуляции на третий квадрант. Чашки вновь поворачивались и стерильной петлей рассеивался материал с третьего квадранта на четвертый, причем последними несколькими штрихами, не возвращаясь к третьему квадранту. С целью обнаружения анаэробных микроорганизмов, производился посев на чашку Петри с анаэробным агаром и помещался в контейнер с газогенерирующим пакетом Genbag anaer (bioMérieux, Франция). Оставшийся материал использовался для посева на среду обогащения (тиогликолевая среда). Инкубация посевов производилась при температуре 35-37°C и 5% содержании CO<sub>2</sub>(CO<sub>2</sub>-инкубатор Nuaire NU-4950E, США) в течение 24-48 часов, в анаэробных условиях в течение 72 часов.

Нормальность распределения числовых параметров определялась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Сравнительный анализ между группами исследования проводился с использованием методов непараметрической статистики. При анализе качественных признаков в группах сравнения использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона. Результаты считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 8.0.

**Результаты и обсуждение.** Микробиологическое исследование материала из полости матки проведено 122 пациенткам, у 64(52,46%) определены микроорганизмы в

полости матки, у 58(47,54%) женщин посев не дал роста аэробной и анаэробной микрофлоры. Обследованы 101 пациентка основной группы и 21 пациентка группы сравнения. Среди пациенток с хроническим эндометритом рост микроорганизмов получен у 60(59,41%) женщин, у 41(40,59%) этиологический фактор воспаления не определен, у 4(3,96%) определен смешанный фактор воспаления.

В группе сравнения микроорганизмы в полости матки выделены у 4(19,05%), у 17(80,95%) пациенток рост микроорганизмов не получен. Таким образом, микроорганизмы в полости матки статистически значимо чаще выделялись у пациенток с хроническим эндометритом ( $\chi^2=11,35$ ,  $p=0,001$ ). В основной группе у 42 пациенток отмечен массивный рост микроорганизмов, в группе сравнения у всех пациенток рост был скудный ( $\chi^2=11,37$ ,  $p=0,001$ ). Наиболее часто выявляемым видом микроорганизмов у пациенток основной группы был *Enterococcus faecalis*, выделенный у 15(14,85%) пациенток как монокультура, у 2(1,98%) в сочетании с другими микроорганизмами. В группе сравнения в полости матки выделены следующие микроорганизмы: *Enterococcus faecalis* – 2(9,52%), с одинаковой частотой 1(4,76%) определялись *Enterococcus faecium* и *Escherichia coli*.

Всего у обследованных пациенток обеих групп выделено 68 штаммов микроорганизмов, из них 64 – бактерии. Следует отметить, что у 41(40,59%) пациенток основной группы этиологический фактор воспаления не определен, антибактериальная терапия в данном случае не принесет эффекта и может привести к формированию антибиотикорезистентности.

**Заключение.** Среди пациенток с хроническим эндометритом рост микроорганизмов в материале из полости матки получен у 60(59,41%) женщин, у 41(40,59%) этиологический фактор воспаления не определен, у 4(3,96%) определен смешанный фактор воспаления. Таким образом, выбор антибактериальной терапии хронического эндометрита должен быть основан на результатах микробиологического исследования эндометрия с учетом резистентности к препаратам.

#### **Литература:**

1. Клинико-анамнестические, иммунологические, эхографические и гистероскопические особенности хронического эндометрита ассоциированного с нарушением репродуктивной функции / А.И. Ищенко [и др.] // Вестн. РАМН. – 2018. – № 73 (1). – С. 5–15. doi: 10.15690/vramn927
2. The reability of the histological diagnosis of endometritis in asymptomatic IVF cases: a multicenter observer study / J.C. Kaisus[et al.] // Human Reproduction. – 2012. – Vol. 27. – P. 153–158. doi: 10.1093/humrep/der341
3. Prevalence of chronic endometritis in repeated unexplained implantation failure and the IVF success rate after antibiotictherapy / E. Cicinelli [et al.]. – 2015. – Vol. 30, N 2. – P. 323–330. doi:10.1093/humrep/deu292

**УДК 616-053.2:618.177-089.888.4**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПОСЛЕ ЭКО: ВЗГЛЯД ПЕДИАТРА**

*Лысенко И.М.<sup>1</sup>, Лысенко О.В.<sup>1,2</sup>, Рождественская Т.А.<sup>1,2</sup>,  
Лысенко А.С.<sup>3</sup>, Журавлева Е.В.<sup>4</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УО Семейный центр здоровья БИНА<sup>2</sup>

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>3</sup>

УЗ «Витебский областной родильный дом»<sup>4</sup>

**Введение.** После применения ВРТ всегда возникают вопросы относительно здоровья и развития рожденных детей. Данные литературы при этом противоречивы. Есть мнение, что при беременности после ЭКО, ЭКО/ИКСИ повышен риск: мертворождения или смерти новорожденных; преждевременных родов; низкого веса при рождении; экстремально низкого веса при рождении.

С другой стороны, применение ЭКО/ИКСИ не имеет негативных последствий для здоровья детей [1,2], не выявлено статистически значимой разницы в весе и росте детей при рождении, не найдено сердечно-сосудистых нарушений и отклонений антропометрического развития. После ЭКО/ИКСИ в 1,6 раза меньшие центильные значения роста в первые 3 года жизни, это нивелируется к 5 годам; но отсутствует разница в ростовых показателях детей в первые 3 года жизни между ЭКО и ЭКО/ИКСИ. В течение первых 5 лет жизни у детей после ЭКО и ЭКО/ИКСИ, чаще отмечены детские инфекции, хирургические вмешательства, медикаментозная терапия, госпитализация в стационар. Показано, что способность к выступлениям в школьных мероприятиях была лучше у детей после ВРТ. С 2-х до 5-ти лет нет различий в психомоторном, когнитивном, интеллектуальном и психологическом развитии.

Дети, рожденные после ВРТ, имеют повышенный риск врожденных пороков развития (ВПР) (ОР=1,40 [95% ДИ 1,31-1,49]. Одноплодная беременность после ЭКО/ИКСИ связана с более высокими рисками для большинства конкретных ВПР: глаз, уха, лица и шеи, органов пищеварения и др. Другая проблема – многоплодная беременность. Учитывая, что значимым риском ВРТ является многоплодная беременность, пары должны быть информированы об увеличенном риске многоплодной беременности. Есть данные, что при двойнях от ВРТ риск перинатальной смертности на 40,0% ниже, а риск преждевременных родов в 1-2 раза выше в сравнении со спонтанными двойнями. Отмечается более высокая частота монозиготных двоен после трансфера бластоцист в сравнении с переносом эмбрионов на стадии дробления.

**Цель исследования.** Проанализировать структуру бесплодия, особенности родоразрешения пациентов, прибегших к вспомогательным репродуктивным технологиям и перинатальные исходы после применения экстракорпорального оплодотворения, проанализировать состояние здоровья детей.

**Методика.** Представлен ретроспективный анализ 100 родов после применения вспомогательных репродуктивных технологий, проведенных в различных центрах РБ, произошедших в родильных домах г. Витебска с 2015 по 2017 гг.

В случае нормального характера распределения результатов исследования статистическая обработка выполнялась методами параметрической статистики. В случаях, когда распределение сравниваемых признаков не удовлетворяло закону нормального распределения признака, применяли непараметрические методы. Если распределение носило нормальный характер, данные приводили в виде  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее арифметическое,  $SD$  – стандартное отклонение. Использовался пакет прикладных программ «STATISTICA 6.0».

**Результаты исследования.** Среди 100 родивших, в возрасте от 25 до 34 лет было 49 пациенток (36,3%); в возрасте от 35 до 39 лет – 71 (52,6%) женщина; в возрасте от 40 до 42 лет – 12 (8,9%) пациенток; в возрасте старше 42 лет – 3 (2,2%) женщины.

При анализе анамнестических данных установлено, что длительность бесплодия составила  $8,4 \pm 1,8$  лет. Первичное бесплодие зарегистрировано у 46 женщин (34 %). Сочетание нескольких факторов бесплодия выявлено у 83 женщин, (61,5%). Чаще всего в структуре женского бесплодия встречались: эндокринный фактор (47,4%); эндометриоз-ассоциированное бесплодие (43,7%); трубный фактор (38,5%). Сочетание мужского и женского факторов бесплодия (комбинированное бесплодие) - у 45,2% (61 пара). Мужской фактор бесплодия составил 51,1% (69 чел.), астенотератозооспермия - определена как наиболее значимый фактор.

Снижение овариального резерва выявлено у 53 женщин (39,3%). Наиболее частыми причинами -оперативные вмешательства на яичниках и двухсторонняя сальпингэктомия. В 31,1% случаев при проведении индукции суперовуляции использован протокол с применением агонистов гонадотропин-рилизинг-гормона, в 68,9% — протокол с применением антагонистов гонадотропин-рилизинг-гормона. Во всех случаях в качестве триггера финального созревания ооцитов использован хориогонадотропин альфа. При проведении оплодотворения в 39 (28,9%) случаях использовано ЭКО, а в 96 (71,1%) случаях — интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида (ИКСИ). В полость матки в 63,0% случаев было перенесено два эмбриона, в 37,0% — один. В 26,7% случаев переносились эмбрионы на стадии дробления, в 73,3% — бластоцисты. Частота наступления многоплодной беременности составила 26,7%. Анализ течения беременности и родов: подавляющее большинство женщин (102 (75,6%)) госпитализировались в гинекологическое отделение до 22 недель и в отделение патологии беременности после 22 недель от 1 до 5 раз. Путем операции кесарева сечения родоразрешено 105 (77,8%) женщин. Основными показаниями к кесареву сечению были: отягощенный анамнез (тазовое предлежание плода, рубец на матке, аномалии родовой деятельности, преэклампсия, предлежание плаценты). Из 105 родов 42 (31,1%) были преждевременными, 31 (73,8%) многоплодная беременность. Выписаны домой 70,4% новорожденных, переведены на второй этап выхаживания 29,6% новорожденных. Частота ВПР и хромосомной патологии не связана с характером зачатия. Анализ состояния здоровья детей в течение первых 2 лет жизни показал: 126 (93,3%) детей практически здоровы, хронические заболевания (Ш группа здоровья) - у 9 (6,7%) пациентов.

**Обсуждение результатов.** Бесплодие на сегодняшний день является проблемой, затрагивающей многие аспекты жизни современного человека. Но общей мировой статистики не существует. Зачастую бесплодие является мультифакториальным и сочетает в себе мужской и женский факторы. Даже в случае, когда причиной является один из партнеров, эта проблема кардинально меняет жизнь обоих супругов. Несмотря на широкое применение вспомогательных репродуктивных технологий, проблема перинатальных исходов и состояния детей остается чрезвычайно актуальной и требует постоянного мониторинга. Наши данные подтверждают данные литературы о том, что к применению ВРТ прибегают в большинстве женщины позднего репродуктивного возраста, причем в структуре женского бесплодия чаще встречается сочетание нескольких факторов. Нами установлено, что в трети случаев используются протоколы с применением агонистов гонадотропин-рилизинг-гормона. А ИКСИ на настоящий момент является ведущим методом оплодотворения в программах ВРТ. Несмотря на часто обсуждаемое преимущество селективного переноса одного эмбриона с целью предотвращения многоплодной беременности, до настоящего времени в 2/3 случаев в полость матки переносят более одного эмбриона. Ведущим способом родоразрешения после применения ВРТ является операция кесарева сечения. Несмотря на отягощенное течение беременности и родов, подавляющее число детей выписано домой. В течение двух лет практически все дети отнесены к группе практически здоровых.

**Заключение.** Причины бесплодия носят мультифакториальный характер, а женщины, обращающиеся в специализированные центры в позднем репродуктивном возрасте. При преимуществе селективного переноса одного эмбриона, продолжают переносить более одного эмбриона. Ведущим способом родоразрешения после ВРТ остается кесарево сечение. Нами не найдено серьезных отклонений в физическом развитии доношенных новорожденных после ВРТ, но вопрос о здоровье детей, рожденных в результате ВРТ, еще не решен.

#### **Литература:**

1. Allen, V.M. Pregnancy outcomes after assisted reproductive technology / V.M. Allen, R.D.Wilson, A. Cheung // J Obstet Gynaecol Can. – 2006. – Vol. 28, № 3. – P. 220–233.

2. Waynforth, D. Effects of Conception Using Assisted Reproductive Technologies on Infant Health and Development: An Evolutionary Perspective and Analysis Using UK Millennium Cohort Data / D. Waynforth // Yale J Biol Med. – 2018. – Vol. 91, № 3. – P. 225–235.

УДК 616-058.86-036.12-08-003.9

## ЧАСТО БОЛЕЮЩИЕ ДЕТИ: ЛЕЧЕНИЕ, РЕАБИЛИТАЦИЯ

*Лысенко И.М.<sup>1</sup>, Потапова В.Е.<sup>1</sup>, Домбьялова Э.С.<sup>2</sup>, Лысенко А.С.<sup>3</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УЗ «Витебский областной детский клинический центр»<sup>2</sup>

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>3</sup>

**Целью** настоящего исследования является изучение клинического течения респираторной заболеваемости у детей-дошкольников, лечение пациентов и их реабилитация. Частота ОРЗ до 8 раз в год при отсутствии осложнений является вариантом нормы. Иммунные нарушения не стойкие [1,2].

**Основа диагностики частой респираторной заболеваемости:** исключение специфических заболеваний дыхательных путей, уровня поражения.

### **Общие принципы терапии заболеваний дыхательной системы у детей**

Особенности этиологии и патогенеза инфекций респираторного тракта у детей диктуют иные подходы к выбору терапии. Основным принципом терапии является раннее начало с учетом предполагаемой этиологии и клинической формы заболевания, степени тяжести, осложнений, сопутствующих заболеваний.

**Этиотропная терапия.** Основными направлениями в терапии респираторных заболеваний является этиотропная и патогенетическая терапия. В этиотропной терапии **выделяют противовирусную, антибактериальную и противогрибковую.**

У детей раннего возраста выбор эффективных и безопасных химиотерапевтических средств этиотропной терапии при ОРВИ весьма ограничен. При ОРВИ у детей раннего возраста в основном используются те препараты, которые характеризуются широким противовирусным спектром за счет неспецифических механизмов действия. В педиатрической практике наиболее часто применяются препараты интерферона.

**Виферон** – комбинированный препарат рекомбинантного интерферона- $\alpha 2\beta$  ассоциированного с мембраностабилизирующими препаратами (антиоксидантами), выпускается в виде суппозитория.

**Показание к назначению антибактериальной терапии:** развитие явно бактериального воспалительного процесса в дыхательных путях: гнойного среднего отита; гнойного синусита; острого бактериального тонзиллита (ангины); паратонзиллита; эпиглоттита; обструктивного ларингита с явлениями стеноза гортани 2-3 степени; острого гнойного трахеобронхита/бронхита; пневмонии.

**Патогенетическая терапия.** Патогенетическая терапия включает **назначение противовоспалительных средств**, которые делятся на: нестероидные противовоспалительные лекарственные средства (НПВС), кортикостероидные препараты (КС).

**Симптоматическая терапия.** Третьим направлением терапии является симптоматическая терапия. К ней относятся **противокашлевые средства и жаропонижающие препараты.**

**Терапия кашля.** Многообразие причин, вызывающих кашель, сложность его патогенеза и возможность развития осложнений исключают бездумность и механистичность в выборе терапии этого синдрома, особенно у детей. **Деконгестанты.** В комплексное лечение детей с ОРВИ необходимо включать средства, направленные на



уменьшение отека слизистой носа. **Иммунокорригирующая терапия** воспалительных заболеваний нижних дыхательных путей. Иммуноглобулины в настоящее время применяются только по специальным показаниям.

Отдельно нам бы хотелось остановиться на использовании в схеме лечения **Циклоферона** (метилглюкозамина акридонацетата). В соответствии с официальными рекомендациями метилглюкозамина акридонацетат не должен применяться у детей младше 4 лет. «Циклоферон» является индуктором интерферона. Индукторы интерферона – это самостоятельный класс высоко- и низкомолекулярных природных и синтетических соединений, который способен «включать» систему интерферона и вызывать в клетках организма синтез собственных (эндогенных) интерферонов, обладают рядом положительных качеств: высоким уровнем и широким спектром специфической активности, достаточной длительностью противовирусного действия, высоким терапевтическим индексом, способностью опосредованно подавлять вирусную репродукцию. Синтез эндогенного интерферона при введении индукторов сбалансирован и контролируется организмом, что приводит к отсутствию побочных действий, которые возможны при введении экзогенных интерферонов и их передозировке. Циклоферон полифункционален, является регулятором цитокинов, обладает иммунотропной активностью, стимулятором образования дефект-интерферирующих вирусных частиц, обладает противовирусной активностью.

**Реабилитация часто и длительно болеющих детей на амбулаторном этапе в период ремиссии:** диета, обогащенная витаминами, противовирусная терапия, препараты, оказывающие влияние на иммунитет, симптоматическая терапия, рефлексотерапия, фитотерапия, при угрозе присоединения бактериальной инфекции и отягощающих анамнестических данных – антибактериальная терапия, нормо- и гипоксигаротерапия.

**Этиотропная терапия: *противовирусные препараты:*** интерфероны, индукторы интерферонов.

**Патогенетическая терапия:** НПВС

**Симптоматическая терапия:** жаропонижающие средства, противокашлевые, глазные и ушные капли, витамины, фитотерапия, биопрепараты и др., нормо- и гипоксигаротерапия, противокашлевые препараты - растительные и синтетические, рефлексотерапия.

**Показаниями для гипоксигаротерапии являются** бронхолегочные заболевания: бронхиальная астма, хронический бронхит, состояние после перенесенной острой пневмонии и бронхита. Сердечно-сосудистые заболевания: НЦД всех типов. Данный метод лечения могут получать как взрослые, так и дети с 3-х-летнего возраста.

#### **Выводы.**

Только внимание врачей и родителей к здоровью ребенка, своевременно проведенные реабилитационные мероприятия пациентам будут способствовать улучшению его здоровья, качества жизни и сэкономят ребенка от избыточного приема лекарственных средств и полипрогмазии.

#### **Литература:**

1. Василевский, И.В. Особенности диагностики пневмонии у детей / И.В. Василевский // Мед.е знания. – 2008. – № 1. – С. 7–8.
2. Таточенко, В.К. Пневмонии у детей / В.К. Таточенко // Справочник педиатра. – 2006. – № 7. – С. 5–29.

*Лысенко А.С.<sup>1</sup>, Лысенко И.М.<sup>2</sup>, Лысенко О.В.<sup>2</sup>*

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

Взгляд ребенка на профессию неосознанно, подспудно начинает формироваться с раннего возраста. Видя, как работают родители или ближайшие родственники, их отношение к пациентам, наблюдая за обсуждением медицинских проблем и работой во внерабочее время за оказанием помощи взрослому или ребенку, дети понимают, что это все не так просто и требует не только временных затрат, но и моральных усилий. Общение с людьми не всегда бывает приятным, веселым, иногда решение проблем приходится на и внерабочее время в ущерб времени, отведенного на общение с семьей, отведенное детям.

По этому, целью настоящего исследования был анализ внутрисемейного взаимодействия между членами семьи.

В нашей семье бережно хранятся традиции. Анализируя генеалогическое дерево (которое задают составлять студентам младших курсов медицинских ВУЗов, но задают чисто автоматически и они его составляют мало задумываясь), можно отметить, что сквозь восемь поколений в каждом из них встречались люди медицинской специальности: гомеопаты, врачи разных специальностей – хирурги, инфекционисты, акушеры-гинекологи, неврологи, военврачи, педиатры, санитарные врачи и т.д. Среди врачей есть и научные работники: были доценты, профессора.

Воспоминания детства моей матери складывались не только из востребованности врачей, но и необходимости врачей в военное время, когда врачи были нужны не только фронту, но и в эвакуации!

О переживаниях родителей о судьбе пациентов мы знали не только по разговорам, но и по звонкам в стационар о состоянии больных (мобильных телефонов во времена моего детства не было и моя мама ходила звонить в телефон-автомат – и я с ней!). И мои дети знали о тяжести работы не по-наслышке. Внуки о работе врачей знают тоже на примере своих родителей (наших детей)! Я всегда говорила студентам, что, если дети моих однокурсников пришли в медицину – это заслуга родителей, которые своим примером поддержали их стремление стать врачами. И, наоборот, если дети однокурсников не выбрали эту специальность (что может быть – не все склонности и способности одинаковы!), а родители говорят «только не в медицину!» - значит, и родитель не совсем нашел свое место в ней!

С другой стороны – лицам, пришедшим в медицину «со стороны», гораздо тяжелее: они по жизни не встречались с трудностями работы медиков, связанных не только с чисто медицинскими проблемами, но и проблемами психологическими, физическими и моральными.

#### **Выводы.**

Профориентация будущих врачей должна проводиться с учетом всего, изложенного выше. Студент ВУЗа должен знать, что его ожидает при выборе профессии и с какими сложностями он встретится, обретя (очень хорошую!) специальность.

**БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
ПО ДАННЫМ ВОДКЦ**

*Матющенко О.В., Мацук О.Н., Асирян Е.Г., Морочковская А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) является одним из самых распространенных хронических заболеваний детского возраста. В структуре рецидивирующей бронхолегочной патологии астма составляет 50–60% [1,2,3,4].

**Цель.** Проанализировать влияние антенатальных факторов, раннего неонатального периода, наследственности и патологии желудочно – кишечного тракта. Определить наиболее значимый аллерген в генезе бронхиальной астмы у детей.

**Материал и методы исследования.** На базе аллергологического отделения Витебской детской областной клинической больницы было проанализировано 972 истории болезни детей с аллергической патологией. Из них были 122 ребенка в возрасте от 1 года до 17 лет с бронхиальной астмой (90 мальчиков и 32 девочки).

Для статистической обработки данных использовали прикладную программу «Excel 7».

**Результаты и обсуждения.** Установлено, что большинство пациентов (98%) было с БА аллергической, легкой степени тяжести, персистирующей, в стадии ремиссии. В постприступный период в аллергологическом отделении находился - 1% пациентов, в стадии обострения - 1%.

***1.Наследственный анамнез***

По данным наших наблюдений наследственная отягощенность со стороны матери или отца (бронхиальная астма, крапивница, поллиноз, лекарственная аллергия, атопический дерматит, пищевая аллергия, отёк Квинке, экзема) в группе обследуемых детей была выявлена в 52% случаев.

Структура аллергических заболеваний родственников: бронхиальная астма – 41%, поллиноз – 24%, экзема – 14%, крапивница – 6%, лекарственная аллергия – 3%, отёк Квинке – 2%, пищевая аллергия – 2%.

***2. Данные о течении беременности и родов***

У 29 (24%) матерей из 122 обследуемых нами детей были осложнения в течении беременности и родов: токсикоз 1-ой половины беременности – 3%, гестоз 2-ой половины беременности – 14%, угроза выкидыша – 10%, недоношенность – 7%, инфекционные болезни у матери во время беременности – 7%, беременность на фоне алкоголизма – 3%, приём медикаментов во время беременности – 3%, конфликт по Rh-фактору – 3%, гипоксия плода – 7%, отслойка плаценты – 3%, кесарево сечение – 38%.

***3. Характер вскармливания ребёнка***

Грудное вскармливание препятствует развитию дисбактериоза, который является одним из основных факторов усиливающих сенсибилизацию организма ребёнка к пищевым аллергенам [1,3].

Анализ анамнеза у детей с БА показал, что детей (22%) вообще не получали грудное молоко или получали его до 1 месяца жизни, остальные дети получали материнское молоко до 4 месяцев и дольше.

***4. Аллергологическое обследование***

КСП были сделаны 104 детям. Анализ результатов проб показал, что наиболее значимо важные аллергены в генезе развития бронхиальной астмы у детей нашего региона это бытовые аллергены: дерматофагоид -50%; из эпидермальных аллергенов: шерсть кошки-40%, а из пылевых аллергенов: кукуруза-19%. Среди пищевых аллергенов: молоко-33%, хек-33%, гречка-33%.

Из 20 детей, у которых определяли уровень общего иммуноглобулина Е, у 85% детей отмечают его значительное повышение.

Анализ мазка из носа на эозинофилы выявил повышение процента эозинофилов у 25% детей с БА.

У 45% детей с БА в общем анализе крови было отмечено повышение эозинофилов.

#### **5. Сопутствующая патология**

У половины детей с БА была выявлена сопутствующая аллергическая патология: аллергический ринит – 70% детей с БА, атопический дерматит – 19% и у 11% детей сопутствующей аллергической патологией был поллиноз.

По данным нашего исследования была выявлена патология ЖКТ у 20% детей с БА. Наиболее часто встречаемая патология – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь – 33%; гиперацидность – 19%; гастриты – 14%; диафрагмальные грыжи – 10%; хеликобактериоз – 10%, язва двенадцатиперстной кишки – 10%, пищевод Баррета – 5%.

Глистная инвазия была выявлена у 14 детей (энтеробиоз – 2%, лямблиоз – 2% и у 5% детей токсокароз).

А также следует отметить, что у 2-х детей с БА были попытки суицида в анамнезе.

#### **Выводы.**

1. На формирование и развитие БА у детей существенное влияние оказывает наследственная предрасположенность, которая была выявлена в 52% случаев.

2. Оптимальным видом вскармливания детей первого года жизни является грудное молоко. Ранний перевод ребенка на искусственное вскармливание напрямую коррелирует проявлением пищевой аллергии у детей на первом году жизни. По данным нашего исследования 22% детей с БА вообще не получали грудное молоко или получали его до 1 месяца жизни.

3. В структуре причинно-значимых аллергенов при БА у детей нашего региона первое место занимают бытовые аллергены в 63% случаев.

4. Аллергические заболевания (аллергический ринит, атопический дерматит, поллиноз) часто бывают сопутствующими заболеваниями при БА у детей и зачастую отягощают её течение. В группах обследованных детей сопутствующая аллергическая патология составила 50% случаев.

6. Патология органов ЖКТ является важным фактором риска развития БА у детей и отягощает её течение. По данным нашего исследования у 20% детей с бронхиальной астмой была выявлена патология ЖКТ.

#### **Литература:**

1. Педиатрия : учебник для мед. вузов / под ред. Шабалова Н.П. – 5е изд., испр. и доп. – СПб. : СпецЛит, 2010. – 473 с.

2. Балаболкин, И. И. Бронхиальная астма у детей и подростков / И. И. Балаболкин // Вестн. Рос. акад. мед. наук. – 2008. – № 12. – С. 21–26.

3. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». – 4-е изд. – М., 2012.

4. Жерносек, В.Ф. Аллергические заболевания у детей : рук. для врачей / В.Ф. Жерносек, Т.П. Дюбова. – Минск, 2003.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ КИСЛОТНО-ОСНОВОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПЛАЦЕНТАРНО-ПЛОДОВОГО КРОВотоКА

*Мацкевич Н.В., Фомина М.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Гипоксия плода занимает ведущее место в структуре перинатальной заболеваемости и часто становится причиной возникновения неонатальных осложнений и перинатальной смертности. Важным аспектом решения задач по вопросу гипоксии является своевременная диагностика и родоразрешение в наиболее благоприятный срок гестации для плода и матери. Антенатальные методы диагностики фетальной гипоксии позволяют лишь опосредованно судить об оксигенации плода и наличии у него гипоксически-ишемических поражений [1, 2]. Поэтому исследования взаимосвязи доплерометрических показателей плодового кровотока с параметрами газового состава крови новорожденных позволяют определить оптимальный срок родоразрешения таких женщин.

**Цель исследования.** Выявить значимые доплерометрические показатели плодово-плацентарного кровотока в сроке гестации до и после 34 недель, связанные с неблагоприятными перинатальными исходами и патологическими параметрами кислотно-щелочного состояния крови новорожденных для определения оптимального срока родоразрешения.

**Материал и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ перинатальных исходов у 30 женщин с гипоксией плода, выявленной до и после 34 недель гестации, которые были родоразрешены в УЗ «Витебской областной клинический роддом» и в УЗ «Витебский городской клинический роддом № 2». У всех женщин для оценки плодово-плацентарного кровотока было выполнено 2D ультразвуковое трансабдоминальное исследование с доплерометрией артерии пуповины и средней мозговой артерии на аппарате Voluson 730 Expert (GE, Healthcare, Австрия) конвексным датчиком (AB 2-7, 2-7 МГц). Анализировали индексы резистентности средней мозговой артерии (ИР<sub>СМА</sub>) и артерии пуповины (ИР<sub>АП</sub>), цереброплацентарное соотношение (ЦПС, т.е. ИР<sub>СМА</sub> / ИР<sub>АП</sub>). Кислотно-щелочное состояние крови новорожденных определяли с помощью анализатора газов Radiometer ABL800 FLEX (США) на основе показателей капиллярной крови из пятки ребёнка на 5-8-й минутах его жизни. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета STATISTICA 10.0.

**Результаты и обсуждение.** Срочными родами беременность закончилась у 6 (20%) женщин, преждевременными – у 24 (80%), из них до 34 недель гестации были родоразрешены 10 пациенток. Роды через естественные родовые пути имели место у 2 женщин (6,7%), тогда как операцией кесарево сечение родоразрешены 28 пациенток (93,3%).

Нарушения кровотока в артерии пуповины при 2D доплерометрии регистрировали у 12 (40%) женщин, причем у 1/3 из них нарушения кровотока прогрессировали вплоть до появления нулевого диастолического компонента (критический кровоток). Централизация фетальной гемодинамики на основе оценки ЦПС была выявлена у 14 (46,7%) пациенток, у 4 из них (28,6%) это сопровождалось появлением низкорезистентного церебрального кровотока. Следует отметить, что у женщин, родоразрешенных после 34 недель гестации, наблюдалось усиление церебрального кровотока (ИР<sub>СМА</sub> < 5-й перцентили) лишь в 20% случаев (n=4), тогда как изменения ЦПС были выявлены у половины женщин (n=10).

Умеренный и тяжелый ацидоз крови был зарегистрирован у 12 (40%) новорожденных (у 1/2 из них, родившихся до 34 недель гестации). В капиллярной крови

детей была выявлена гиперкапния с повышением  $p\text{CO}_2$  у 86,7% ( $n=26$ ), причем у 2/3 из них ( $n=22$ ) – в сочетании с лактатемией. Кислотно-основное состояние (КОС) крови новорожденных, родившихся до 34 недель гестации, указывала на развитие преимущественно респираторных осложнений в первые 5 минут после рождения (умеренный или тяжелый ацидоз, гиперкапния,  $n=10$ ). У детей, рожденных после 34 недель гестации, чаще наблюдались метаболические нарушения в виде метаболического ацидоза (умеренный или тяжелый ацидоз, лактатемия,  $n=14$ ).

Признаки централизации фетального кровотока в сроке до 34 недель (увеличение  $\text{IP}_{\text{АП}}$  при сохранении положительного диастолического кровотока на фоне ЦПС $<1$  накануне родоразрешения) было ассоциировано с появлением небольшого и умеренного ацидоза лишь у 2 (20%) детей. Эти данные по сравнительной оценке  $\text{IP}_{\text{АП}}$ , ЦПС у плода и КОС у недоношенного при родоразрешении до 34 недель указывают на возможность дальнейшего пролонгирования беременности при адекватном фетальном мониторинге с целью повышения гестационного возраста плода для более благоприятного перинатального исхода.

После 34 недель диагностически значимые нарушения кровотока в артерии пуповины с выраженным повышением  $\text{IP}_{\text{АП}}$  у большинства новорожденных с умеренным или тяжелым ацидозом не были обнаружены. Однако у 8 (80%) детей, у которых внутриутробно наблюдались признаки централизация кровообращения (усиление церебрального кровотока с  $\text{IP}_{\text{СМА}}<5$ -й перцентили на фоне ЦПС $<1$ ), был выявлен умеренный и тяжелый ацидоз, что позволило рассматривать ЦПС и снижение  $\text{IP}_{\text{СМА}}$  как маркеры внутриутробного ацидоза, особенно информативные после 34 недель гестации.

**Выводы.** Прогностически значимым критерием появления умеренного и тяжелого внутриутробного метаболического ацидоза после 34 недель гестации является усиление церебрального кровотока у плода в виде снижения  $\text{IP}_{\text{СМА}}<5$ -й перцентили на фоне ЦПС $<1$ .

#### **Литература:**

1. Фомина, М. П. Ультразвуковая диагностика в оценке состояния плода при плацентарных нарушениях и тактика ведения беременности : моногр. / М. П. Фомина, Т. С. Дивакова. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 369 с.
2. Nassr, A. A. Fetal cerebroplacental ratio and adverse perinatal outcome: systematic review and meta-analysis of the association and diagnostic performance / A. A. Nassr, A. M. Abdelmagied, S. A. Shazly // J. Perinat. Med. – 2016. – Vol. 44, N 2. – P. 249–256.

**УДК 616.24–002–053.31:576.31**

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОСЛЕДАХ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ**

*Мацуганова Т.Н., Радецкая Л.Е., Бресский А.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Врожденные инфекции являются одной из актуальных проблем акушерства и неонатологии [2,3]. Пути внутриутробного инфицирования (ВУИ), методы диагностики и факторы, способствующие реализации ВУИ в неонатальном периоде, требуют дальнейшего изучения.

**Цель.** Изучить морфологические изменения в последах при врожденной пневмонии у новорожденных и определить возможные пути инфицирования плода.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 24 историй родов и новорожденных с врожденной пневмонией (основная группа) и 30 историй женщин, родивших здоровых новорожденных (контрольная группа), родоразрешенных в роддоме БСМП г. Витебска. Основная и контрольная группы существенно не различались по

возрасту ( Me=30 лет и Me=28 лет, соответственно) и паритету: первородящих женщин в основной группе было 37,5%, в контрольной – 56,7% (P=0,859), повторнородящих – 62,5% и 43,3%, соответственно (P=0,522).

Обработка полученных данных проводилась с использованием модуля Basic Statistics/Tables, Nonparametrics пакета прикладных программ Statistica 10. Значимыми считались различия при  $P \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** Анализ морфологических изменений в последах показал, что в основной группе воспалительные изменения встречались достоверно чаще, чем в контрольной (78,3% против 16,7% в контроле,  $P=0,05$ ): базальный децидуит выявлялся в 39,1% случаев, базальный децидуит в сочетании с мембранитом – в 17,4%, с распространением на субхориальное интервиллезное пространство (субхориальный интервиллезит) - 8,7% и сосуды пуповины (омфаловаскулит) – 4,4%. Такие изменения в последе характерны, как правило, для восходящего пути инфицирования бактериями, с трудом проходящих плацентарный барьер. Хорионит с париетальным децидуитом и виллитом, характерные для гематогенного (трансплацентарного) пути, отмечались в 8,7%. В 69,6% случаев воспалительные изменения в последах сочетались с компенсаторно-приспособительными и в 8,7% - с выраженными дистрофическими изменениями.

В 5 (21,7%) случаях признаки воспаления отсутствовали, но в 3(13,0%) случаях в плацентах имели место компенсаторно-приспособительные изменения и в 1(4,4%) – циркуляторные (полнокровие ворсин хориона). В 2 случаях (8,7%) при отсутствии признаков воспаления в последе можно было предположить контактный путь инфицирования при прохождении плода по родовым путям у женщин с нелеченным кольпитом. Возможность значительных повреждений у плода без структурных изменений в плаценте может быть следствием отрицательного влияния воспалительных изменений в половых путях на метаболизм плаценты и ее способность к развитию необходимых адекватных защитных реакций [1].

В контрольной группе воспалительные изменения проявлялись слабо выраженным базальным децидуитом в 4 (13,4%) случаях и в 1 (3,3%) – базальным децидуитом с переходом на оболочки (мембранит). Их частота была существенно ниже, чем в основной группе ( $P=0,03$  и  $P=0,0001$  соответственно). Компенсаторно-приспособительные изменения в последах выявлялись в 53,3% случаев, циркуляторные – в 13,3%.

### **Выводы.**

1. Среди морфологических признаков воспалительного процесса в последах при врожденной пневмонии наиболее часто встречается базальный децидуит (69,6%), в том числе с распространением на субхориальное интервиллезное пространство (8,7%) и сосуды пуповины (4,4%). Частота и степень выраженности этих изменений была существенно ниже в контрольной группе. Подобные изменения в последе характерны для восходящего пути инфицирования.

2. В 95,7% случаев воспалительный процесс в последах сочетался с морфологическими проявлениями плацентарной недостаточности: компенсаторно-приспособительными изменениями в плаценте (69,6%), циркуляторными (4,4%) и дистрофическими (8,7%). В контрольной группе частота компенсаторно-приспособительных изменений в последах составила 53,3%, циркуляторных – 13,3%.

3. Механизм развития внутриутробной инфекции у плода при отсутствии воспалительных изменений в последе требует дальнейшего изучения.

### **Литература:**

1. Измestьева, К.А. Адаптивные и компенсаторные реакции фетоплацентарного комплекса / К.А. Измestьева, Н.Р. Шабuнина-Басок // Арх. патологии – 2010. – № 6. – С. 25–27.

2. Косенкова, Е.Г. Инфекции специфичные для перинатального периода (внутриутробные инфекции): распространенность, этиопатогенез и диагностика / Е.Г.

Косенкова, И.М. Лысенко, Л.Н. Журавлева // Охрана материнства и детства. – 2011. – № 2. – С. 18–25.

3. Перинатальные инфекции : учеб.-метод. пособие / А.К. Ткаченко [и др.]. – Минск : 2016. – 110 с.

**УДК 616.12-007.12-058(476.5)**

## **ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА ПО ДАННЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ВОДКЦ**

***Мацук О.Н., Асирян Е.Г., Матющенко О.В., Голубева Е.Н.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Актуальность.** Врождённые пороки сердца (ВПС) занимают одно из ведущих мест среди врождённых пороков развития. Частота ВПС во всех странах мира, включая Россию, достигает от 2,4 до 14,2 на 1000 новорождённых, однако с учётом гораздо более высокой ante- и интранатальной смертности, среди живорождённых число пациентов с различными вариантами ВПС составляет 0,7-1,2‰. Чрезвычайно важны своевременная диагностика этой патологии и проведения соответствующей хирургической коррекции. Если своевременного лечения не проводится, то на 1-м году жизни умирает около 55% детей с ВПС, а до 5-летнего возраста – 85%. Знание клиники, методов диагностики позволяет своевременно выявлять ВПС и избежать осложнений и ранней [1].

**Материал и методы.** Были проанализированы 25 историй болезней и проводилось непосредственное клиническое наблюдение за детьми с ВПС кардиоревматологического отделения учреждения здравоохранения «Витебский областной детский клинический центр» (ВОКДЦ). При исследовании учитывались данные анамнеза, объективного статуса, результаты лабораторных и инструментальных исследований. Данные обработаны статистически в «Excel».

**Результаты исследования.** В группе исследования средний возраст пациентов с ВПС составил - 9,76 лет (мальчиков - 56%, девочек - 44%). В городе проживают - 80%, в сельской местности – 20% детей.

По результатам анамнеза беременности в 36% случаев беременность протекала с осложнениями, без особенностей – 64%. В 12% случаев дети рождались при помощи операции кесарево сечение. Роды без особенностей протекали в 68%. Анамнез собран не полностью из –за отсутствия родителей при поступлении – 20%.

Грудное вскармливание получали 64% пациентов. На искусственном вскармливании с рождения находились 36% пациентов.

Отягощенная наследственность по поводу ВПС была отмечена у 4 %детей, наследственность не отягощена у 96% детей.

По поводу ВПС на учёте с рождения состояло – 80% детей. Из-за позднего выявления порока – 16% детей были поставлены на учет после года. У одного мальчика ВПС выявлен в ходе прохождения комиссии в военкомате, поэтому на момент исследования пациент наблюдался в кардиоревматологическом отделении ВОКДЦ для дообследования и постановки на учёт. Прооперированны дети по поводу ВПС были в 84% случаев. Имплантация ЭКС была проведена в 12% случаев.

Множественные врожденные пороки с рождения были выявлены в – 8% случаев. Из них 4% - МВПР: Декстракардия. Единственный желудочек сердца смешанной морфологии. Срединное расположение печени. Сочетание ВСП с подковообразной почкой – 4% детей.

В группе наблюдения детей с ВПС были выявлены следующие пороки: ДМЖП – 52% (по данным статистики частота встречаемости в популяции - 15-33%); ДМПП - 16% (2,5-16%). ОАП – 16% (6-18% ); ООС – 12%; Тетрада Фалло – 8%. Стеноз легочной



артерии – 8% (6,8-9%); Коарктация аорты – 4% (6-15%); Стеноз устья аорты – 4% (2-7 %); Транспозиция магистральных сосудов – 4% (5-7 %). (Результаты сравниваются с данными официальной российской статистики.)

По данным инструментальных методов исследования (ЭКГ у пациентов с ВПС) было установлено, что синусовый ритм отмечался у - 72% пациентов, суправентрикулярный ритм – 16%, миграция источника ритма - 12%. Блокада правой ножки пучка Гисса – 16%, неполная блокада правой ножки пучка Гисса тоже 16%.

При анализе Rtg ОГК патологических изменений ОГК не выявлено у 44% пациентов. Состояние после оперативного лечения ВПС было отмечено у 56% пациентов.

Показатели общего анализа крови у детей с ВПС были следующими:

Средний уровень эритроцитов в ОАК составил –  $4,49 \cdot 10^{12}$  /л. Повышение уровня эритроцитов наблюдалось у 24% пациентов.

Средний уровень гемоглобина составил – 140,5 г/л. Повышение уровня гемоглобина у 12% пациентов с ВПС.

Средний уровень лейкоцитов у пациентов с ВПС составил –  $8,36 \cdot 10^9$  /л. Лейкоцитоз наблюдался в 16 % случаев.

По результатам нашего исследования детей с ВПС можно сделать следующие заключения и выводы:

ВПС в группе исследования чаще встречаются у мальчиков – 56%.

По данным анамнеза, отягощенность у детей в группе исследования по ВПС была выявлена только в 4% случаев. (По данным мировой статистики в среднем только у 2,2% детей с ВПС имела наследственная отягощенность по ВПС).

По результатам нашего исследования было установлено, что оперативное лечение по поводу врожденных пороков сердца было проведено в 84% случаев.

У детей Витебского региона с ВПС наиболее часто встречался ДМЖП – 52% случаев (по данным российской статистики – 15- 33% случаев).

Дефект межпредсердной перегородки был выявлен в 16% случаев, открытый артериальный проток тоже в 16% случаев. Эти данные полностью коррелируют с данными официальной российской статистики.

#### **Литература:**

1. Шабалов, Н.П. Детские болезни» / Н.П. Шабалов. – 8-е изд. – Т. 2. – СПб., 2017.
2. Бокерия, Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия – 2001. Болезни и врождённые аномалии системы кровообращения / Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова. – М. : Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002.

**УДК 616.348-058.86-07**

### **КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ У ДЕТЕЙ С РАННИМ РАЗВИТИЕМ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

***Минина Е.С., Новикова В.И.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) – одно из самых распространенных заболеваний во всех возрастных группах, влияющее на качество жизни пациентов и требующее значительных экономических затрат. В настоящее время по оценкам ВОЗ от астмы страдают 235 миллионов человек [1]. Особые трудности возникают при диагностике БА у детей в возрасте до 6 лет, что связано с вариабельной клинической картиной и невозможностью исследования функции внешнего дыхания с помощью спирографии. Диагноз БА у детей в этом возрасте часто может быть установлен только на основании клинико-anamнестических данных [1, 2].

**Цель работы.** Анализ клинико-anamнестических данных и лабораторных показателей у детей с ранним развитием БА.

**Материал и методы.** Исследование выполнялось на базе аллергологического отделения УЗ «Витебский областной детский клинический центр». Была сформирована группа из 20 детей 6-16 лет (средний возраст –  $10,0 \pm 3,2$  лет) больных персистирующей atopической БА легкой степени с установленным диагнозом БА в возрасте до 6 лет: 12 мальчиков и 8 девочек.

В группе исследования проводился анализ амбулаторно-поликлинических карт развития ребенка с детальным разбором анамнеза заболевания, традиционного клинического обследования, включавшего ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости, спирографию, клинические анализы крови, мочи, копрограмму и исследование кала на присутствие яиц гельминтов и цист лямблий, аллергологическое обследование с использованием кожных скарификационных проб (КСП) с аллергенами, определение уровня общего IgE.

Дети поступили в стационар на плановое обследование и лечение.

Иммунологическое обследование.

В ходе обследования проводился иммуноферментный анализ с количественным определением в сыворотке крови уровней общего IgE перед проведением лечения.

Статистическая обработка данных.

Статистический анализ данных производился с помощью программ MS Excel, Statistica 10.0. Проверка гипотез о виде распределения осуществляли с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для определения меры связи количественных параметров использовали анализ ранговой корреляции Спирмена с уровнем статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** В ходе сбора анамнеза отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям у родственников первой степени родства наблюдалась у 11 детей (55%). Родители всех пациентов отмечали, что в возрасте 2-3 лет их дети неоднократно болели обструктивным бронхитом.

Сопутствующий аллергический ринит был у 9 детей (45%), гастропатология – у 2 детей (10%), патология ЛОР-органов (аденоиды II степени) – у 1 ребенка (5%).

При проведении КСП полисенсibilизация была выявлена у 10 (50%) детей. Мазок из носа на эозинофилы выявил увеличение показателя ( $>10\%$  эозинофилов от общего количества клеток) у 5 детей. Эозинофилия (до 11%) в общем анализе крови была выявлена у 12 детей (60% детей).

При поступлении в стационар в ходе исследования определялся уровень общего IgE в сыворотке крови, который был в пределах от 50 до 870 МЕ/мл. Повышенный уровень общего IgE ( $> 100$  МЕ/мл) наблюдался у 17 детей (85%).

При проведении статистического исследования выявлена прямая умеренная корреляция повышенного уровня общего IgE и эозинофилов в крови ( $r=0,43$ ,  $p < 0,05$ ).

#### **Выводы.**

1. У детей с ранним развитием БА наблюдается отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям (55%), рецидивирующий обструктивный бронхит в анамнезе (100%), сопутствующая аллергопатология (45%) и расширение спектра причинно-значимых аллергенов при увеличении стажа заболевания.

2. У детей с ранним развитием БА отмечается корреляция повышенного уровня общего IgE в сыворотке крови и эозинофилов в общем анализе крови ( $r=0,43$ ,  $p < 0,05$ ).

3. Для своевременной диагностики БА у детей до 6 лет необходимо проводить тщательный сбор анамнеза и клиническое обследование ребенка, определение специфических биомаркеров различных фенотипов БА.

#### **Литература:**

1. Global strategy for asthma management and prevention [updated 2019] / L.-P. Boulet [et al.] // Global Initiative for Asthma, 2019. – 199 p.

2. Шахова, Н. В. Диагностика бронхиальной астмы у детей в возрасте 3-6 лет с применением сывороточного периостина и суррогатных маркеров эозинофильного воспаления (эозинофилы крови и уровень общего IgE): одномоментное исследование / Н. В. Шахова, Е. М. Камалтынова, Т. С. Кашинская // *Вопр. соврем. педиатрии*, 2019. – Т. 18, № 2. – С. 118–124.

УДК 618.39-07-08

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ИСТИМКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**

*Мицкевич Е.А., Дивакова Т.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Современные исследования подтверждают статистически сопоставимую эффективность и безопасность использования для вагинального серкляжа полиамидных, полиэстерных, полиэфирных волокон [1,2]. В Республике Беларусь для вагинального серкляжа используется преимущественно модифицированный полиамид капрон. Несмотря на инертность материала и отсутствие аллергических реакций, одним из частых осложнений вагинального серкляжа капроном является прорезывания шва, что повышает риск невынашивания беременности.

В 2015 году в Республике Беларусь зарегистрирована тесьма из полиэстера с 2-мя атравматичными иглами для коррекции ИЦН отечественного производства. Выполнение серкляжа тесьмой из инертного синтетического материала обладает преимуществом низкого риска прорезывания, поскольку сравнительно большая площадь тесьмы эффективнее распределяет и снижает давление растущей беременной матки на шейку матки. Апробация и внедрение метода «Лечение ИЦН при беременности путем выполнения вагинального серкляжа тесьмой из полиэстера производства УП «Фиатос» (Республика Беларусь) была осуществлена впервые на кафедре акушерства и гинекологии ФПК и ПК УО «Витебский государственный медицинский университет».

**Целью исследования** была сравнительная оценка безопасности использования для коррекции ИЦН во время беременности вагинального серкляжа тесьмой из полиэстера с 2-мя атравматичными иглами отечественного производства и шовным материалом из 2 капроновых нитей полимера полиамида плетеных нерассасывающихся USP2 metric5 с неатравматичной иглой.

**Материал и методы.** Исследование было выполнено в гинекологическом отделении УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр». В исследование были включены 28 беременных женщин с ИЦН в сроке 14-19 недель гестации, которым был выполнен вагинальный серкляж по Мак-Дональду в 2015-2019 гг. В I основной группе (12 пациентов) коррекция ИЦН выполнялась с использованием тесьмы из полиэстера с 2-мя атравматичными иглами производства УП «Фиатос» (Республика Беларусь), во II контрольной группе (16 пациентов) – шовным материалом из 2 капроновых нитей полимера полиамида плетеных нерассасывающихся USP2 metric5 с неатравматичной иглой под внутривенным наркозом. Течение и исходы беременности оценены проспективно и ретроспективно на основе клинико-лабораторных, инструментальных методов (сонография на аппарате SonoScape SSI-6000) и программы BioStat 5.8.3.0 (2009 год).

**Результаты и обсуждение.** Пациенты I и II групп были сопоставимы по возрасту (28,4 и 26,9 лет при  $p=0,452$ ) и паритету (первобеременных 4 (33,3%) и 4 (28,6%) соответственно). Привычное невынашивание беременности было у 3 (25,0%) и 2 (12,5%)

пациентов, ИЦН в анамнезе – у 1 (8,3%) пациента основной группы, преждевременные роды в анамнезе – у 3 (25,0%) и 2 (12,5%) пациентов соответственно.

Коррекция ИЦН выполнена в 14-16 недель у 7 (58,3%) и 6 (42,9%) пациентов; в 17-19 недель у 5 (41,7%) и 8 (57,1%) пациентов соответственно. Профилактический вагинальный серкляж имел место в 4 (33,3%) и 3 (21,9%) случаях, плановый вагинальный серкляж – в 5 (41,7%) и 6 (42,9%), urgentный – в 3 (25,0%) и 5 (35,7%) случаях соответственно. В основной группе большая доля планового и профилактического вагинального серкляжа была связана с пересмотром показаний к этим операциям [3], активной тактикой в отношении ведения пациентов с привычным невынашиванием и потерей плода на фоне ИЦН в анамнезе.

Во всех случаях вагинальный серкляж выполняли по методике Мак-Дональда. Тесьма из полиэстера протягивалась через ткани шейки матки быстро, не встречая сопротивления, не было влияния на технику и продолжительность операции, величину кровопотери в сравнении с вагинальным серкляжем с использованием 2 капроновых нитей с неатравматичной иглой.

Изучили особенности осложнений вагинального серкляжа в группах исследования. Интраоперационное кровотечение (1 случай) и прорезывание шва (2 случая) наблюдали во II группе. Не удалось избежать прерывания беременности в обеих группах исследования: преждевременный разрыв плодных оболочек, прорезывание швов послужило причиной позднего выкидыша у 2 и 3 пациентов соответственно. Проведение инфекционного скрининга у беременных с ИЦН или при высоком риске ИЦН, локальная санация, интраоперационная антибиотикопрофилактика позволили избежать таких грозных осложнений вагинального серкляжа как хориоамнионит и сепсис. Ни в одном случае не было отмечено разрывов матки, генитальных свищей, перинатальной или материнской смертности.

#### **Выводы.**

1. Безопасность выполнения вагинального серкляжа отечественной тесьмой из полиэстера подтверждена отсутствием случаев интраоперационного кровотечения, прорезывания швов, септических осложнений.

2. Использование тесьмы из полиэстера отличается простотой и удобством за счет сохранения техники операции вагинального серкляжа по Мак-Дональду и двух атравматичных игл на концах тесьмы.

#### **Литература:**

1. Efficacy of an Emergency Cervical Cerclage Using Absorbable Monofilament Sutures / Y. Sato [et al.] // J Pregnancy. – 2018. – Vo. 2018. P. 4049792. Published online 2018 Nov 26. doi: 10.1155/2018/4049792

2. Cervical cerclage and type of suture material: a survey of UK consultants' practice / F. Israfil-Bayli [et al.] // J Matern Fetal Neonatal Med. – 2014 Oct. – Vol. 27, N 15. – P. 1584-88. doi: 10.3109/14767058.2013.870551

3. Recurrent Pregnancy Loss guideline European Society of Human Reproduction and Embryology. – 2017. – P. 153. <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal/Guidelines/Recurrent-pregnancy-loss>

# ДИАГНОСТИКА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ЗАДЕРЖКОЙ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

*Огризко И.Н., Семенов Д.М.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Изучение причин формирования и особенностей течения задержки развития плода (ЗРП) остается актуальной проблемой. Гипотрофия плода полиэтиологична. На нормальный рост в антенатальном периоде жизни плода влияют множество эндокринных и неэндокринных факторов: плацента, гормон роста плода и матери, инсулиноподобные факторы роста плода и матери, экспрессия генов, ответственных за онкогенез в фетальном периоде, плацентарный гормон роста, эпидермальный фактор роста, фактор роста фибробластов, материнские факторы — рост родителей, заболевания матери, генетический анамнез родителей, вредные привычки, инфицирование, артериальная гипертензия, качество питания матери [1].

Особенность течения беременности у женщин с задержкой развития плода состоит в скрытом характере протекания процессов интоксикации и воспаления. В этой связи представляет особый интерес использование метода определения лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

Лейкоцитарный индекс интоксикации представляет собой показатель степени интоксикации и остроты воспаления. ЛИИ в определенной степени оценивает адаптационный потенциал всей системы [2]. ЛИИ имеет важное значение в диагностике тяжести воспалительного процесса, а также может быть критерием эффективности проводимой терапии [3]. Существует несколько формул расчёта ЛИИ, такие как: Я.Я. Кальф – Калифа [4], Ф.Я. Фищенко [5] В.К. Островского с соавт. [6]. Авторы указывают, что у здоровых лиц ЛИИ по Я.Я. Кальф-Калифу равен в среднем 0,7, а при использовании предложенной ими формулы - 1,6. Однако обе формулы, по мнению многих авторов, имеют существенный недостаток: в них не учитывается общее число лейкоцитов.

Согласно литературным данным [7], чтобы показатель ЛИИ более объективно отражал степень интоксикации организма, необходимо учитывать в обеих формулах общее число лейкоцитов путем умножения полученного результата на коэффициент (K):

$$K = \frac{\text{пц} + \text{мц} + \text{ю} + \text{п} + \text{с}}{\text{лимф} + \text{мон} + \text{э} + \text{б}} \times K,$$

где пц. - плазмциты, мц. - моноциты, ю. - юные, п - палочкоядерные, с. - сегментоядерные, лимф. - лимфоциты, мон. - моноциты, э. - эозинофилы, с. - сегментоядерные, к - десятая часть первых двух цифр общего числа лейкоцитов в 1 л.

**Цель работы.** Изучение показателей лейкоцитарных индексов интоксикации у беременных с задержкой развития плода с возможностью использования полученных результатов для прогнозирования течения, исходов беременности и критериев лечения.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводились на базе УЗ «Витебский городской клинический родильный дом № 2». Обследовано 38 беременных женщин в сроках беременности 30 - 38 недель (19 беременных с диагностированной задержкой развития плода (1-2 ст.) и 19 беременных контрольной группы без ЗРП и отсутствием признаков воспаления. Так как ЛИИ был выведен на основе изменения лейкоцитарной формулы, то и в историях болезни исследовались анализ крови и лейкоцитарная формула при поступлении. ЛИИ определяли по формулам В.К. Островского и соавторов, а также с учетом общего числа лейкоцитов (ЛИИ × коэффициент).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10.0, Microsoft Excel 2007. Для обработки статистических данных использовались методы непараметрической статистики. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости  $p$  принимали равным 0,05.

**Результаты исследования и обсуждение.** В нашем исследовании [10] установлен значимо более высокий уровень эндогенной интоксикации (ЛИИ  $\times$  коэффициент) у пациенток с ЗРП (среднее значение 2,61) по сравнению с пациентками с физиологически протекающей беременностью (среднее значение 2,03) ( $p=0,03$ ).

С целью определения диагностической ценности исследования степени интоксикации организма с учетом общего числа лейкоцитов (ЛИИ  $\times$  коэффициент) с возможностью использования полученных результатов для прогнозирования течения, исходов беременности, оптимизации лечения и контроля эффективности этиотропной терапии был выполнен ROC-анализ (Рисунок 1).

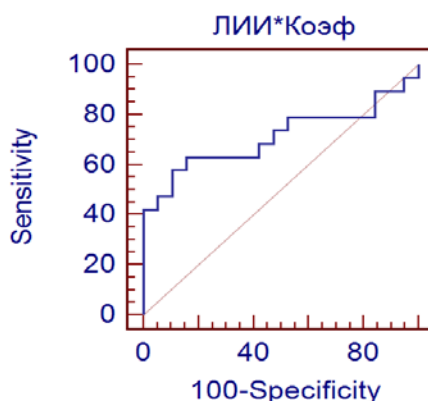


Рисунок 1 График ROC-анализа эндогенной интоксикации для диагностического разделения пациенток с ЗРП и пациенток с физиологически протекающей беременностью.

ROC-анализ позволил установить точку (степень интоксикации организма) диагностического разделения пациенток с физиологически протекающей беременностью и пациенток с диагнозом ЗРП. В результате анализа достоверно ( $p=0,012$ ) установлено, что таковой является значение ЛИИ  $\times$  коэффициент равное 2,08, чувствительность и специфичность при этом составляют 57,89% и 89,47% соответственно.

Площадь под кривой ROC-анализа значение ЛИИ  $\times$  коэффициент равна 0,712, что позволяет считать определение степени интоксикации организма достоверным методом диагностики.

Таким образом, показатель лейкоцитарных индексов интоксикации у беременных 2,08 и более может свидетельствовать о риске формирования задержки развития плода и использоваться для прогнозирования течения, исходов беременности и критериев лечения.

#### **Выводы.**

1. Значение эндогенной интоксикации (ЛИИ  $\times$  коэффициент) равное 2,08 является точкой диагностического разделения пациенток с ЗРП и пациенток с физиологически протекающей беременностью, чувствительность и специфичность при этом составляют 57,89% и 89,47% соответственно.

2. Высокая степень интоксикации организма с учетом общего числа лейкоцитов (ЛИИ  $\times$  коэффициент) среди пациенток с ЗРП может свидетельствовать о значимости эндогенной интоксикации, определенной иммуносупрессии у данных пациенток и являться прогностическим критерием течения беременности и исхода родов.

3. Снижение высокого уровня эндогенной интоксикации (ЛИИ \* коэффициент) у беременных пациенток с нормальным показателем абсолютного количества лейкоцитов в общем анализе крови может быть критерием оценки проводимой терапии.

#### **Литература:**

1. Исмаилов, С.И. К вопросу о факторах, влияющих на нормальный рост плода в антенатальном периоде / С.И. Исмаилов, Ю.М. Урманова, У.Х. Мавлонов // Междунар. эндокрин. журн. – 2011. – № 4 (36).

2. Верник, С.Д. Применение ЛИИ для оценки эффективности лечения инфилтратов / С.Д. Верник // Хирургия. – 1972. – С. 84–87.

3. Кравец, Т.П. Информативность лейкоцитарного индекса интоксикации в определении степени тяжести рецидивирующего афтозного стоматита / Т.П. Кравец, Т.И. Триханова, Л.Д. Королева // Наука и образование-2008 : Междунар. конф. – Т. 12, разд. Клиническая медицина. – София, 2008. – С. 21–24.

4. Кальф-Калиф, Я.Я. О ЛИИ и его практическое значение / Я.Я. Кальф-Калиф // Врачебное дело. – 1941. – С. 31–33.

5. Фищенко, А.Я. Эндогенная интоксикация / А.Я. Фищенко // Клин. хирургия. – Киев : Здоровье, 1989. – С. 68–69.

6. Островский, В.К. Лейкоцитарный индекс интоксикации при острых гнойных и воспалительных заболеваниях легких / В.К. Островский, Ю.М. Свитич, В.Р. Вебер // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1983. – Т. 131, № 11. – С. 21–24.

7. Хощенко, Ю.А. Клиническое значение лейкоцитарного индекса интоксикации при пиелонефрите / Ю.А. Хощенко, А.Г. Удовиченко, Ю.Н. Дымочка, В.В. Россихин // Клин. медицина. – 2007.

8. Показатели крови и лейкоцитарного индекса интоксикации в оценке тяжести и определении прогноза при воспалительных, гнойных и гнойно-деструктивных заболеваниях / В.К. Островский [и др.] // Клин. лаб. диагностика. – 2006. – № 6. – С. 50–53.

9. Шано, В. Синдром эндогенной интоксикации / В. Шано, Е. Кучер // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2011. – № 1. – С. 35–41.

10. Огризко, И.Н. Эндогенная интоксикация у беременных с задержкой развития плода / И.Н. Огризко, Д.М. Семенов // Достижения фундам. клин. медицины и фармации : материалы 73 науч. сессии ун-та, Витебск, 29-30 янв. 2018 г. – С. 395–398.

**УДК 616.155.194-053.32**

### **ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВОГО ДЕФИЦИТА НА РАЗВИТИЕ И ОСОБЕННОСТИ АНЕМИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

***Потапова В.Е., Лысенко И.М.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Несмотря на прогресс, достигнутый в выхаживании недоношенных, физическое развитие детей, родившихся раньше срока с низкой и экстремально низкой массой тела, при динамическом наблюдении за ними в первые месяцы их жизни существенно ниже показателей, характерных для здорового плода во внутриутробном периоде в аналогичные гестационные сроки. В настоящее время, по данным большинства зарубежных клиник, к моменту выписки из стационара количество недоношенных детей, имеющих антропометрические показатели ниже 10-го центильного коридора, составляет около 35%, а среди детей до 1000 г. при рождении – 75 – 90%, тогда как при рождении малыми к сроку гестации являются только 18% из них [1,3]. Доля детей, отстающих на 2 сигмальных отклонения от нормы, за время пребывания в стационаре возрастает с 14 до 55% [3]. Доля детей, отстающих от нормальных темпов физического развития, нарастает

даже при скорости роста 19 г/кг массы тела в сутки [2]. Во многом это обусловлено несоответствием назначаемого энтерального и парентерального питания физиологическим потребностям растущего организма. Обычно увеличение интенсивности основного обмена растущего организма связывают с увеличением метаболических трат на рост. Имеется несоответствие темпов роста ребенка и возрастных изменений интенсивности основного обмена.

**Целью** нашего исследования явилось изучение соответствия веса и роста недоношенных детей с анемическим синдромом, рожденных в сроке гестации 30 недель и менее их нормативу, а также динамики веса этих пациентов при различных вариантах питания и терапевтического сопровождения.

**Материал и методы.** Объектом исследования явились недоношенные новорожденные дети ( $n=102$ ), обследование которых проводилось согласно протоколам МЗ РБ. Анализ развития новорожденного включал определение массы, роста, окружности головы и грудной клетки при рождении, динамику антропометрических показателей, оценку по шкале Апгар на первой и пятой минутах жизни новорожденного, оценку состояния недоношенных по шкале Сильвермана. Клиническое наблюдение за пациентами включало оценку неврологического и соматического статусов.

Статистический анализ результатов исследования был произведен и использованием аналитического пакета Statistica 10.0 (фирма Statsoft Inc.). Статистически значимыми считались различия и корреляция при значениях  $p<0,05$ .

**Результаты и обсуждения:** В ходе исследования под нашим наблюдением находилось 102 недоношенных новорожденных со сроком гестации 26 – 30 недель ( $28,92\pm0,26$ ). Анализ антенатального развития детей обследованной группы показал, что у всех из них имело место осложненное течение внутриутробного периода. Пациенты исследуемой группы при рождении имели вес 810 – 1870 г ( $1212,52\pm60,00$ ), рост 30 – 43 см ( $38,12\pm0,67$ ), окружность головы 24 – 31 см ( $27,27\pm0,36$ ), окружность груди 20 – 28 см ( $24,46\pm0,40$ ), оценку по шкале Апгар на первой минуте жизни от 1 до 7 баллов. Всем 100% детям с рождения проводилась ИВЛ, длительность которой варьировала от 12 часов до 23 суток. Анемия встречается у 100% недоношенных детей, рожденных в сроке гестации менее 31 недель, и имеет тенденцию к тяжелому течению, в связи с чем возникает необходимость в ее коррекции. Имеется прямая корреляционная зависимость ее от гестационного срока. Степень тяжести анемии влияет на задержку роста недоношенного новорожденного краткосрочно в течении всего неонатального периода. При назначении ранней (после 7-х суток жизни) плановой профилактики анемии у недоношенных детей, а при развитии тяжелой анемии – проведении гемотрансфузий и восстановлении уровня гемоглобина более 130г/л скорость роста увеличивалась до 18, 6 ( $20,1\pm1,6$ ) г/сутки. Пациенты исследуемой группы были разделены на соответствующих сроку гестации по массе и росту к моменту рождения (подгруппа 1) и несоответствующих (подгруппа 2). При это подавляющее большинство детей (82%) соответствовали гестационному возрасту. В дальнейшем мы выяснили, что дети из первой подгруппы в неонатальном периоде имели плоскую или положительную весовую кривую, в то время как дети из второй подгруппы – чаще отрицательную. Так же была выявлена закономерная связь раннего назначения парентерального питания и быстрого набора веса как среди всех новорожденных. При назначении пациентам карнитина в схеме терапии также отмечалась положительная динамика веса в обеих подгруппах. Комбинированное назначение обоих способов терапии не приводило к усилению эффекта. Дети, которые не получали парентерального питания и нестероидной анаболической терапии характеризовались отрицательной весовой кривой.

#### **Выводы.**

1. У всех глубоко недоношенных новорожденных имеет место белковый дефицит, подтверждающийся биохимическими маркерами (общий белок, альбумин, мочевины). Наличие пренатальной гипотрофии I и II степени не влияет на течение белково-



энергетической недостаточности в постнатальном периоде. Недостаточность белка достоверно не влияет на скорость развития и тяжесть течения анемии.

2. Грудное молоко является оптимальным продуктом для вскармливания ребенка. При грудном вскармливании необходимо проводить обогащение молока с использованием фортификаторов, для повышения белкового компонента питания. При смешанном вскармливании, наряду со смесями для недоношенных необходимо более длительное применение парентерального питания, под контролем белкового статуса организма, для максимального исключения энергетической недостаточности.

3. Все глубоко недоношенные новорожденные должны получать парентеральное питание, с постепенным увеличением энтерального объема. Дотация белка, рассчитанная исходя из потребности: в 1-е сутки от 2,5 до 3 г/кг/сутки, темп роста скорости 0,5 – 1 г/кг/сутки, максимальная доза 4 г/кг/сутки не ранее 5-х суток, является оптимальной. Продолжительность парентерального питания должна быть около 14 дней, максимальная среди пациентов с пренатальной гипотрофией.

#### **Литература:**

1. Физическое развитие недоношенных новорожденных в условиях стационара. / А.Б. Дорофеева [и др.] // Материалы IX Российского конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии», 19 – 22 октября 2010 г. – С. 185-187.

2. Николаева, Е.А. Недостаточность карнитина у детей с наследственными болезнями обмена веществ и митохондриальными заболеваниями: особенности патогенеза и эффективность лечения. / Е.А. Николаева, М.Н. Харабадзе, И.В. Золкина // Педиатрия. – 2013. – №92 (3). – С.42–49.

3. Николаева, Е.А. Основные способы медикаментозного лечения детей с митохондриальными заболеваниями. / Е.А. Николаева, С.В. Семякина, С.Ц. Васильев // Руководство по фармакотерапии в педиатрии и детской хирургии. – М. : Медпрактика. – 2002. – Т.2. – С. 32-44.

**УДК 572.512.3-053.3-072**

### **ИСХОДЫ ВЫХАЖИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ**

***Потапова В.Е., Лысенко И.М., Баркун Г.К.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** В соответствии с рекомендациями ВОЗ, термин «экстремально низкая масса тела при рождении» (ЭНМТ) предполагает массу тела менее 1000 грамм [1,2]. Согласно международной статистике, преждевременные роды в развитых странах составляют 5 – 12% от общего числа родов. При этом 80% из них составляют роды в гестационном сроке от 32 до 37 недель, 11% - от 29 до 31 недель, 9% - от 28 недель и менее. Отмечается четкая тенденция снижения частоты случаев преждевременных родов. Так, во Франции с 8,2 до 5,6%, в Финляндии с 9,1 до 4,8% от всех случаев родов за последние 30 лет [3]. Помимо высокой перинатальной смертности среди недоношенных детей, статистика свидетельствует о высокой вероятности развития неврологических нарушений и хронических заболеваний в отдаленных периодах. В связи с этим особое значение приобретает процесс выхаживания таких детей, минимизация и оптимизация медикаментозной терапии, снижение рисков ятрогении [1,3].

**Целью** нашего исследования явилось изучение состояния здоровья недоношенных детей и оптимизация схем терапии у пациентов с ЭНМТ при рождении.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели в исследование было включено 38 недоношенных ребенка с массой тела при рождении менее 1000г и в сроке гестации до 31 недели, находившиеся на лечении в отделении для недоношенных детей

УЗ ВОДКЦ в 2017 – 2018 гг. Для всех детей было проведено полное клинико-лабораторное и инструментальное обследование. Все исследования детям проводились по показаниям и согласно клиническим протоколам МЗ РБ.

**Результаты и обсуждения.** Исследование показало, что 28 матерей (90,3% случаев) имели соматические заболевания (анемия, гипертоническая болезнь, атеросклероз сосудов и перенесли кардит, хронический активный гепатит, эндемический зоб, вегетососудистая дистония, хронический гастрит), наличие урогенитальных инфекций отмечено в 27,1% случаев и перенесенные во время беременности ОРВИ и отягощенный акушерский анамнез выявлен у всех женщин. Течение беременности, создающее риск гипоксии плода, установлено в 75,7% случаев. Такая частота патологии беременности, по-видимому, обусловила наступление преждевременных родов в связи с расстройствами иммунно-эндокринного статуса и нарушений иммунобиологических отношений матери и плода в условиях хронической гипоксии [1]. Эти данные согласуются с мировой литературой, в которой большое значение в возникновении повреждений перивентрикулярного белого вещества отводится системной воспалительной реакции, формирующейся в ответ на внутриутробно активированный синтез цитокинов у матерей с инфекционными осложнениями течения беременности. Интранатальный период в 88,6% случаев протекал с осложнениями, создающими риск гипоксии плода (частичная отслойка плаценты, многоплодные роды, стремительные роды, длительный безводный период).

Все дети родились в состоянии асфиксии средней степени тяжести или тяжелой с оценкой по шкале Апгар 1 – 4 балла на первой минуте жизни. 73,68% детей исследуемой группы в течении первых пяти минут жизни были переведены на ИВЛ.

Анализируя структуру заболеваемости наблюдаемых новорожденных выявлено, что отмечены гематологические нарушения в виде анемии недоношенных средней и тяжелой степени у 71,3% новорожденных, замедление роста и развития – у 29,4%, респираторные нарушения у 47% пациентов. Более половины детей получали кислород в высоких концентрациях на этапе родильного дома (50% и более), 85% пациентов находились на ИВЛ, длительность которой составляла  $14 \pm 2,1$  дней.

При анализе поражения головного мозга выявлено, что перинатальное поражение ЦНС было у всех новорожденных (100%). Из них, поражение головного мозга связанное с ВЖК II и более степеней выявлены у 26% пациентов, кистозная форма ПВЛ II и более степени диагностирована у 20%. Таким образом, 45,7% недоношенных имеют риск по неблагоприятному неврологическому исходу в будущем. Данные согласуются с литературой, в которой описываемая частота неблагоприятного неврологического исхода при тяжелых геморрагиях и ПВЛ у выживших детей составляет от 38% до 74% [2].

Ретинопатия недоношенных диагностирована у 33 детей, что составило 86,84%. Значимой для прогноза является ретинопатия недоношенных 3, 4 и 5 степеней. Диагностировано 8 случаев ретинопатии 3 – 5 степени (21,05% среди всех больных).

В структуре инвалидности на 1-м году жизни ведущими патологическими состояниями явились поражения нервной системы и органа зрения и дыхательной системы в 63% случаях, как их сочетания, так и изолированное поражение.

#### **Выводы.**

1. Уровень выживаемости детей с ЭНМТ определяется в большей степени их гестационным возрастом, нежели массой при рождении.

2. Имеется прямая связь неблагоприятного соматического, неврологического и функционального исхода у детей с экстремально низкой массой тела при рождении с критическими состояниями раннего неонатального периода, специфической соматической патологией.

3. Основными причинами инвалидности являются изолированные церебральные нарушения и в сочетании с ретинопатией недоношенных (63%).

4. Главнейшей задачей реанимационной помощи недоношенным детям является успешное выхаживание детей с экстремально низкой массой тела при рождении с

обеспечением не только их выживания, но и обеспечения удовлетворительного качества жизни, отсутствия инвалидности.

Литература:

1.Пальчик, А.Б. Неврология недоношенных детей / А.Б.Пальчик, Л.А.Федорова, А.Е.Понятишин. // 2-е изд., доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 352 с.

2.Федорова, Л.А. Перинатальные повреждения головного мозга у детей с экстремально низкой массой тела при рождении / Л.А. Федорова, О.А. Власова // Материалы конференции: перинатальная анестезиология и интенсивная терапия матери, плода и новорожденного. - Екатеринбург, 1999. – С. 381 – 383.

3. Кулаков, В.И. Проблемы и перспективы выхаживания детей с экстремально низкой массой тела на современном этапе / В.И. Кулаков, А.Г. Антонов, Е.Н. Байбарина // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2006. – № 4. – С. 8 – 11.

**УДК 612.386-058.86:57.083.32**

## **АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖКТ У ДЕТЕЙ**

***Пчельников Ю.В.<sup>1</sup>, Заблодский А.Н.<sup>2</sup>, Пчельникова Е.Ф.<sup>1</sup>***

***УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>***

***УЗ «Витебский областной детский клинический центр»<sup>2</sup>***

Эозинофильный эзофагит (ЭЭ) уже несколько десятилетий занимает одно из ведущих мест в структуре гастроэнтерологических заболеваний. За последние 15 лет достигнут большой прогресс в его изучении [5]. Считается, что это заболевание начинается преимущественно в детском возрасте, и ЭЭ встречается у детей чаще, чем у взрослых. Однако конкретные цифры распространенности данной патологии все еще не ясны. ЭЭ представляет собой аллергическую патологию, которая может вызываться сенсibilизацией к пищевым аллергенам и (или) к аллергенам поступающими через дыхательные пути. ЭЭ может протекать изолированно или ассоциироваться с другими аллергическими заболеваниями.

Гастроэнтерологические проявления пищевой аллергии достаточно разнообразны и зависят от вида и дозы аллергена, возраста пациента, от уровня и глубины поражения ЖКТ. Однако морфологической основой клинической картины в большинстве случаев является иммунное воспаление с преимущественно эозинофильной инфильтрацией тканей при отсутствии других причин для тканевой эозинофилии. К эозинофильным поражениям ЖКТ относятся эозинофильный эзофагит, эозинофильный гастроэнтерит, эозинофильный энтерит, эозинофильный колит, эозинофильный проктит и ряд других состояний.

У детей первого года жизни более 30% случаев гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) связаны с пищевой сенсibilизацией, чаще с аллергией к белкам коровьего молока. По своей клинической картине он практически не отличается от «классического» ГЭР. В связи с этим, гистологическое исследование можно считать «золотым» стандартом в диагностике ЭЭ, поскольку эозинофильная инфильтрация при этой патологии позволяет морфологу с большой достоверностью подтвердить диагноз. Американской ассоциацией гастроэнтерологов были разработаны критерии для дифференциальной диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) и ЭЭ[5]. Согласно этим критериям при рефлюкс-эзофагите в поле зрения наблюдается до 7-10 эозинофильных гранулоцитов, а при ЭЭ их более 15. При ГЭРБ патологические изменения локализируются, как правило, в дистальных отделах пищевода, а при ЭЭ изменения находят в проксимальных отделах, либо по всей площади пищевода.

Нашей работой мы попытались выяснить распространенность ЭЭ среди пациентов, обследованных в отделении эндоскопии ВОДКЦ по поводу ГЭРБ. Мы также попытались выявить характерные эндоскопические и морфологические черты данной патологии.

Нами оценены результаты обследования 68 детей в возрасте 1-14 лет, имевших в анамнезе такие жалобы как: отказ от еды, тошноту, рвоту, регургитацию, боль в животе (в эпигастрии), изжогу и дисфагию. Симптомы носили интермиттирующий характер. У 16 детей отмечены приступы ночного кашля, свистящее дыхание, ларингит и даже бронхообструктивный синдром.

Ретроспективно оценивали результаты биопсий выполненных при эндоскопии. Количество эозинофилов подсчитывали при большом увеличении ( $\times 400$ ) микроскопа. Оценка результатов биопсии показала, что у 4-х детей - мальчиков (5,8%) число эозинофилов в поле зрения микроскопа превышает 15, (в среднем равнялось  $21 \pm 2,4$ ), у 1-го было равно 28. Этим детям был выставлен диагноз ЭЭ. У остальных обследованных эозинофилы были единичными в поле зрения.

Кроме эозинофилии, у детей с ЭЭ были отмечены морфологические изменения слизистой, проявившиеся неровностью поверхности эпителия, гиперплазией базального слоя эпителия и межклеточным отеком. В 2-х случаях отмечалось увеличение высоты сосочков собственной пластинки и ее склероз. Эозинофильная инфильтрация располагалась преимущественно по ходу соединительнотканых сосочков и в поверхностной части собственной пластинки слизистой. Нижележащие слои слизистой и подлежащая подслизистая оболочка оставались интактными.

При проведении эндоскопии у больных с ЭЭ наблюдались изменения слизистой оболочки пищевода: на гиперемизированном фоне обнаруживались папулезные элементы и очаговые белые экссудаты, слизистая легко травмировалась при исследовании. У одного пациента выявлены множественные пищеводные кольца и эрозии, сочетающиеся с отеком слизистой оболочки пищевода. Данные рН-метрии у всех больных свидетельствовали об отсутствии «кислого» гастроэзофагеального рефлюкса.

Наше исследование показывает, что для установления ЭЭ требуется эндоскопическое исследование. Ряд авторов указывают на существовании ряда признаков позволяющих заподозрить эту патологию при выполнении эндоскопии. Это множественные пищеводные кольца, борозды и белесые наложения, слизистая оболочка характеризуется высокой травматичностью, и для ее описания даже предложен термин - слизистая типа "папиросной бумаги" [1,3,4,7]. Действительно заболевание имеет характерные эндоскопические черты, но следует помнить, что специфичность этих признаков не высока, более того у 40 % пациентов с ЭЭ слизистая оболочка пищевода эндоскопически не изменена и соответствует норме [2]. Поэтому морфологическое подтверждение обязательно. Понятие "выраженная" эозинофильная инфильтрация толкуется не однозначно, но мы соглашаемся с теми [5,6], кто считает, что количество эозинофилов более 20 в поле зрения является диагностическим критерием ЭЭ.

Диагноз ЭЭ важен для решения вопроса об аллергическом характере заболевания и, следовательно, определения тактики лечения. В частности, становится ясной не эффективность антисекреторной терапии и антирефлюксные подходы в лечении ЭЭ. Аллергический характер патологии делает необходимым направление ребенка к аллергологу для специфического обследования.

Учитывая сенсибилизацию к пищевым аллергенам, хорошим лечебным эффектом обладают элиминационные диеты, эффективны также системные или топические стероидные препараты.

#### **Литература:**

1. Ahmed, A. A novel endoscopic appearance of idiopathic eosinophilic esophagitis / A. Ahmed, S. Matsui, R. Soetikno // *Endoscopy*. – 2000. – Vol. 32. – P. 33.
2. Katzka, D.A. Eosinophilic Esophagitis / D.A. Katzka // *Curr Treat Options Gastroenterol*. – 2003. – Vol. 6, N 1. – P. 49–54.
3. Langdon, D.E. Congenital esophageal stenosis, corrugated ringed esophagus, and eosinophilic esophagitis / D.E. Langdon // *Am J Gastroenterol*. – 2000. – Vol. 95. – P. 2123–2124.

4. White specks in esophageal mucosa (WSEM): a true endoscopic manifestation of severe eosinophilic esophagitis (EE) in children [abstract] / J. Lim [et al.] // J Pediatr Gastroenterol Nutr. – 2001. – Vol. 33. – P. 411.
5. Markowitz, J.E. Eosinophilic esophagitis / J.E. Markowitz // Gastroenterol Clin North Am. – 2003. – Vol. 32, N 3. – P. 949–966.
6. Noel, R. Eosinophilic esophagitis / R. Noel, P. Putnam, M. Rothenberg // N Engl J Med. – 2004. – Vol. 351, N 9. – P. 940–941.
7. Multiple esophageal rings: an association with eosinophilic esophagitis: case report and review of the literature / C.G. Siafakas [et al.] // Am J Gastroenterol. – 2000. – Vol. 95. – P. 1572–1575.

УДК 618.3:616-009.12:576.31

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ФЕТО-ПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ БЕРЕМЕННОЙ

*Пчельникова Е.Ф., Товстайёв А.Л., Шешко Д.В., Василюк Е.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Экстрогенитальная патология беременных заслуживает пристального внимания, т. к. именно фоновая патология ограничивает возможности механизмов адаптации и перестройки в организме беременной. Сочетание артериальной гипертензии (АГ) беременной с гестозом приводят к срыву компенсаторно-приспособительных процессов в системе мать-плацента-плод с развитием признаков хронической недостаточности плаценты и ХГП [1,2,3]. От патоморфолога требуется более обстоятельная и точная количественная оценка анатомических изменений органов плода при наличии той или иной патологии у матери.

Классическим морфологическим критерием для оценки развития плода, состояния его внутренних органов, а также плаценты являются их весовые показатели [3,4]. Особенности гемодинамики в плаценте при АГ матери, по-видимому, создают условия для развития адаптивных и компенсационных изменений со стороны внутренних органов и сердечно-сосудистой системы плода. Мы предположили, что эти изменения могут трансформироваться в патологические отклонения, которые могут быть выявлены при патологоанатомическом исследовании внутриутробно погибших плодов с ХГП.

**Цель работы.** Используя весовые показатели, изучить изменения в развитии плода, его внутренних органов (сердца, печени, селезенки) и плаценты у доношенных антенатально погибших плодов в связи с общими нарушениями при АГ беременной.

**Материал и методы.** Исследование выполнено по результатам анализа данных отдела детской патологии Витебского областного клинического патологоанатомического бюро за 2000-2016г.г. Срок гестации плода и плаценты во всех случаях учитывался по клиническим данным. Всего изучено 12 плодов (срок гестации 38- 40 нед.) от матерей с АГ (гипертоническая болезнь, нейроциркуляторная дистанция по гипертоническому типу, сочетанный гестоз). В качестве группы сравнения изучено 12 плодов при нормально протекавшей беременности и погибших от острого внутриутробной гипоксии, развившейся в родах вследствие расстройства плацентарно-пуповинного кровообращения (обвитие пуповины, преждевременная отслойка плаценты). Проанализированы абсолютные (г) и относительные весовые показатели: плода, плаценты, печени, сердца, селезенки плода, плацентарно-плодовый коэффициент (ПцПК). Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с вычислением средней арифметической величины (М), средней ошибки арифметической (m) и доверительной разницы между

показателями (р) с учетом доверительной вероятности по критерию Стьюдента-Фишера (Т).

**Результаты и обсуждение.** Для определения функциональной перестройки кровообращения плода в условиях гипоксии нами были изучены весовые показатели сердца, селезенки и печени плодов, как органов, играющих ведущую роль в компенсаторных процессах обеспечения достаточного кислородного снабжения тканей плода.

Таблица 1 – Абсолютные показатели (весовые значения) исследуемых величин в двух группах антенатально погибших плодов.

Весовые показатели (г)	Исследуемая группа (n=12)	Достоверность различий (Р)	Группа сравнения (n=12)
Плод	2277,5±748,7	<0,007	3295,1±774,6
Плацента	463,6±117,4	=0,22	399,4±132,9
Сердце	13,91±3,6	<0,01	18,25±4,2
Печень	79,91±34,35	<0,0006	144,16±44,4
Селезенка	7,16±4,21	=0,13	9,5±3,14

Так как общий вес сердца у плодов и новорожденных прямо пропорционально зависит от массы тела, для нивелирования зависимости весовых показателей органов от веса плода нами были вычислены относительные показатели: сердечный индекс (отношение веса сердца к весу плода), печеночный индекс (отношение веса печени к весу плода), селезеночный индекс (отношение веса селезенки к весу плода), а также ПцПК - отношение веса плаценты к весу плода.

Таблица 2 – Относительные показатели (весовые значения органов по отношению к весу плода) исследуемых величин в двух группах антенатально погибших плодов.

Относительные весовые показатели	Исследуемая группа (n=12)	Достоверность различий (Р)	Группа сравнения (n=12)	Средние значения для доношенных плодов
ПцПК	0,203	>0,05	0,125	0,11-0,18
Сердечный индекс	0,006±0,001	=0,16	0,005±0,0008	0,0072
Печеночный индекс	0,035	<0,05	0,0451	0,0436
Селезеночный индекс	0,0031	=0,05	0,0025	0,0035

#### **Выводы:**

1. При оценке морфофункционального состояния компонентов фетоплацентарного комплекса и внутренних органов антенатально погибших плодов более достоверными и информативными являются относительные весовые показатели (индексы).
2. Использование относительных весовых показателей органов при ХГП выявило достоверное изменение со стороны печени плода в виде ее гипотрофии.
3. Данная патология печени у плодов при ГБ беременной должна учитываться акушерской службой для повышения эффективности антенатальной охраны плода.

#### **Литература:**

1. Глуховец, Б.И. Патология последа / Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец. – СПб., 2002. – 270 с.
2. Милованов, А.П. Патология системы мать-плацента-плод / А.П. Милованов. – М., 1999.
3. Шабалов, Н.П. Детские болезни / Н.П. Шабалов. – СПб.: Питер, 2010. – 1088 с.

4. Болезни плода, новорожденного и ребенка / Е.Д. Черствой [и др.]. – Минск : Выш. шк., 1991. – 477 с.

УДК 616.24-002-053.3

## ОСТРАЯ ПНЕВМОНИЯ У ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ, МОДИФИЦИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РИСКА

*Рябова Т. М., Жукова Л. И., Зуева О.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Острая пневмония у детей первого года жизни является актуальной проблемой, в связи с высокой частотой встречаемости и серьезными последствиями. Разработка объективных методов прогнозирования развития острых бронхолегочных заболеваний с учетом модифицирующих факторов риска оказывается весьма важной.

**Цель.** Определение по данным клинико-anamnestического обследования факторов риска развития острых пневмоний у детей первого года жизни.

**Материал и методы.** Клиническое динамическое наблюдение осуществлялось за 121 ребенком в возрасте от 1 до 6 месяцев, находившимися на лечении в отделении интенсивной терапии и реанимации, в детском инфекционном боксированном отделении УЗ «ВОДКЦ». Средний возраст больных составил  $2,6 \pm 1,27$  месяцев. Мальчиков было 74 (средний возраст –  $2,6 \pm 1,35$  месяцев), девочек – 47 (средний возраст –  $2,5 \pm 1,14$  месяцев).

Обследованные нами дети были разделены на две группы. Первую группу составили 73 ребенка с типичными клиническими проявлениями острой внегоспитальной пневмонии, вторую группу – 48 детей с атипичным течением заболевания.

В качестве контроля обследовано 50 практически здоровых детей в возрасте от 1 до 6 месяцев (средний возраст  $2,5 \pm 1,14$  месяцев), которые не болели острыми заболеваниями нижних дыхательных путей. Обработку данных, статистический анализ производили с помощью пакета статистических программ STATISTICA 6.0. Достоверность отличий оценена методом кросстабуляции (2x2) с помощью точного критерия Фишера двустороннего.

**Результаты и обсуждение.** Клинико-anamnestическое обследование проводили по общепринятым правилам. Особое внимание уделяли наличию модифицирующих факторов заболевания. Анализируя анамнез, мы выявляли ряд эндогенных факторов, неблагоприятно влияющих на характер течения заболевания: отягощенный семейный анамнез по аллергическим заболеваниям и по бронхолегочной патологии, осложненное течение беременности и родов, недоношенность, патология перинатального периода (асфиксия новорожденного, церебральная ишемия, нарушение конъюгации билирубина), аномалии конституции, рахит и другие. Данные о встречаемости экзогенных и эндогенных факторов риска представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Модифицирующие экзогенные факторы риска у детей с острой пневмонией

Модифицирующие экзогенные факторы	1 группа (n=73)	2 группа (n=48)	Контрольная группа (n=50)	p		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	Абс. число	Абс. число	Абс. число			
Неблагоприятная микросоциальная среда	23	15	0	0,990	<0,001	<0,001
Плохие квартирно- бытовые условия	25	15	0	0,854	<0,001	<0,001
Пассивное курение	27	19	0	0,861	<0,001	<0,001

Наличие хр. очаговой инфекции у членов семьи	5	13	0	0,704	0,156	0,495
--	---	----	---	-------	-------	-------

Следует отметить, что в 20,9% случаев дети находились на искусственном вскармливании с рождения, в 38,8% наблюдения срок грудного вскармливания не превышал одного месяца. На момент поступления в стационар грудное вскармливание получали 27,4% детей 1-ой подгруппы и 22,9% детей 2-ой подгруппы ( $p=0,837$ ), в отличие от детей контрольной группы, где на грудном вскармливании находилось 90% детей ( $p\ 1-3, 2-3<0,001$ ).

Таблица 2 – Модифицирующие эндогенные факторы риска у детей с острой пневмонией

Модифицирующие эндогенные факторы	1 группа (n=73)	2 группа (n=48)	Контрольная группа (n=50)	p		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	Абс. число	Абс. число	Абс. число			
Осложненное течение беременности	52	36	29	0,887	0,557	0,430
Осложненное течение родов	33	20	5	0,867	0,002	0,007
Недоношенность	18	8	3	0,506	0,026	0,204
Патология перинатального периода	28	19	7	0,990	0,029	0,045
Аномалии конституции	4	6	0	0,317	0,153	0,028
Гипотрофия	22	13	3	0,846	0,006	0,028
Паратрофия	8	10	0	0,213	0,024	0,002
Рахит	14	9	0	0,990	0,002	0,003
Бронхолегочные заболевания в анамнезе	14	12	0	0,661	0,002	<0,001

#### **Вывод.**

Неблагоприятное влияние перинатальной патологии, раннего искусственного вскармливания, нарушений питания, рахита, предшествующих бронхолегочных заболеваний не уступает роли социально-культурных факторов, таких, как многодетность, неполная семья, недостаточная материальная обеспеченность, асоциальное поведение родителей, пассивное курение. Диагностика состояний, предшествующих возникновению бронхолегочной патологии, открывает пути предупреждения заболевания.

**УДК 616.344-002-031.84-053.2-07**

### **ПРОБЛЕМА ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНИ КРОНА У ДЕТЕЙ**

*Семёнова О.В.<sup>1</sup>, Горлина И.В.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
УЗ «Витебский областной детский клинический центр»<sup>2</sup>

Болезнь Крона (БК), код МКБ [K50] – хроническое иммунное гранулематозное воспаление пищеварительного тракта неясной этиологии с трансмуральным, сегментарным поражением и развитием местных и системных осложнений. В европейских странах случаи БК у детей и подростков составляют от 1 до 8 на 100 тыс. человек [1]. В последние годы именно у детей наблюдается рост БК по сравнению с язвенным колитом



(НЯК) [2]. Необходимость своевременной диагностики обусловлена последствиями БК – формирование стриктур, свищей и онкопатологии при отсутствии лечения. Однако до постановки диагноза проходит несколько лет. Проблема в том, что однозначных диагностических критериев БК нет, диагноз выставляется по совокупности данных анамнеза, клинической картины, эндоскопических и гистологических изменений [3], с которыми мало знакомы врачи.

Целью настоящей работы явилось установить наиболее значимые признаки БК у детей для своевременной диагностики.

Проведен поиск исследований последних лет. Общеприняты критерии по Lennard-Jones [4]. Диагноз достоверен при наличии 3 любых признаков, или гранулем в сочетании с любым другим признаком из 6. Среди них: 1) хроническое гранулематозное поражение от полости рта до ануса, 2) его прерывистый характер, 3) трансмуральное поражение: язвы – трещины, абсцессы, свищи, 4) фиброз и стриктуры, 5) трансмуральные лимфоидные скопления, 6) нормальное содержание муцина в зоне активного воспаления слизистой толстой кишки, 7) наличие саркоидных гранулем.

К клиническим симптомам манифестации БК относят боль в животе, хроническую диарею (более 6 недель), особенно ночью, обычно без крови, лихорадку и анемию неясного генеза. К осложнениям – кишечную непроходимость, хронические анальные трещины, парапроктит, свищи прямой кишки. Внекишечные проявления болезни представлены в таблице 1 [5].

Таблица 1 – Внекишечные проявления болезни Крона

Аутоиммунные с активностью БК	Аутоиммунные, без активности БК	При длительном воспалении и дисметаболизме
Артралгии, артриты Узловатая эритема, гангренозная пиодермия Афтозный стоматит Увеит, иридоциклит, эписклерит	Анкилозирующий спондилит (сacroилеит) Первичный склерозирующий холангит Остеопороз, остеомаляция, Псориаз	Холелитиаз Стеатоз печени, стеатогепатит Тромбоз периферических вен, тромбоэмболия легочной артерии Амилоидоз

Основными методами диагностики БК являются: колоноскопия с илеоскопией, ФГДС, МРТ и КТ с контрастированием кишечника, биопсия в зоне повреждения. Диагноз подтверждается эндоскопическим и морфологическим или эндоскопическим и рентгенологическим методом.

У пациентов с хронической диареей для исключения её причин первоначально выявляют инфекции – иерсиниоз и клостридии (даже без предшествующего назначения антибиотиков) [6], а также лямблиоз и кампилобактерии. Подтверждает воспаление кальпротектин, содержание которого хорошо коррелирует с эндоскопической картиной, однако тест неспецифичен и при БК может быть отрицательным, так как патологический процесс начинается с серозной оболочки, а слизистая может быть не изменена. При БК в большинстве случаев поражается тонкая кишка, добраться до нее эндоскопически крайне сложно. Естественно желание врача щадить пациента, не везде доступно такое обследование, да и не факт, что слизистая будет изменена.

Главной особенностью БК, отличающей ее от НЯК, является трансмуральный характер воспаления с наибольшей выраженностью в подслизистой основе и субсерозно. Серозит способствует образованию спаек с конгломератом из петель кишок. Поражается мезентериальный жир, он частично окружает тонкую кишку вовлеченного сегмента, феномен «жировая обертка» (fat – wrapping) и является специфичным для БК признаком,

поражая более чем 50% окружности тонкой кишки [7,8]. Гранулемы характерны, однако также неспецифичны и чаще обнаруживаются в операционном материале (15 – 82 %), чем в биопсийном (3 – 56 %) [9] в связи с воспалением в подслизистой основе и субсерозно.

Учитывая формирование патологического процесса снаружи кишки, лучевые методы диагностики приобретают на наш взгляд особое значение в диагностике БК, особенно у детей, когда вследствие возраста эндоскопическое обследование менее доступно. Компьютерную энтерографию целесообразно проводить до колоноскопии с илеоскопией. Она может показать утолщение стенки кишки на различных участках, язвы в стенке, выявить стенозы, при которых видеокапсула противопоказана, свищи, инфильтраты и изменения мезентериального жира. Поэтому у детей с клиническими симптомами боль в животе, хроническая диарея (более 6 недель), особенно ночью и без крови, лихорадка и анемия неясного генеза, целесообразно после исключения инфекций и других причин, проводить компьютерную энтерографию.

#### **Литература:**

1. Beketova, G. Crohn's disease in children and adolescents (clinical lecture) G. Beketova, O. Soldatova // *Pediatrics. Eastern Europe*. – 2017. – Vol.5, № 4. – P. 472–491.
2. Guidelines for the Management of Inflammatory Bowel Disease in Children in the United Kingdom / Sandhu, B.K., Fell, D.M.E., Beattie, H.J. et.al. // *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. – 2010. – Vol. 50. – Issue. – P. S1 – S13.
3. Horsthuis, K. Inflammatory bowel disease diagnosed with US, MR, scintigraphy, and CT: metaanalysis of prospective studies / K. Horsthuis, S. Bipat, R.J. Bennink et al. // *Radiology*. – 2008. – Vol.247, N1. – P. 64 – 79.
4. Lennard-Jones, J.E. Classification of inflammatory bowel disease // *Scand. J. Gastroenterol. Suppl.* – 1989 – Vol. 170. – P. 2 – 6.
5. Григорьева, Г.А. О проблеме системных проявлений воспалительных заболеваний кишечника / Г.А. Григорьева, Н.Ю. Мешалкина // *Фарматека*. – 2011. – № 15. – С.44 – 49.
6. Шифрин, О.С. Болезнь Крона – трудности диагностики // <https://internist.ru/publications/detail/bolezn-krona-trudnosti-diagnostik>. – Дата доступа: 20.05.2014.
7. Reproducible grading scale for histological assessment of inflammation in ulcerative colitis / K. Geboes [et al.] // *Gut*. – 2000. – Vol. 47 (3). – P. 404–409.
8. Fat – wrapping in Crohn's disease: pathological basis and relevance to surgical practice / A.L. Sheehan [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1992. – Vol. 79. – P. 955–959.
9. Geboes, K. Pathology of inflammatory bowel disease (IBD): variability with time and treatment // *Colorectal Dis.* – 2001. – Vol. 3. – P. 2–12.

## ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

УДК 615.212

### АЗОМЕТИНОВЫЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ 4-АМИНО-2,3-ДИМЕТИЛ-1-ФЕНИЛПИРАЗОЛОНА-5

*Акишина Е.А.<sup>1</sup>, Казак Д.В.<sup>2</sup>, Дикусар Е.А.<sup>1</sup>, Стёпин С.Г.<sup>3</sup>*

ГНУ «Институт физико-органической химии НАН Беларуси»<sup>1</sup>, г. Минск

УО «Белорусский государственный университет»,<sup>2</sup> г. Минск

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>3</sup>

**Введение.** Ряд производных пиразолона обладает анальгетической, противовоспалительной, жаропонижающей и другими видами активности. Но в настоящее время их применение в медицине снижается в связи с наличием у этих соединений побочных эффектов и из-за появления новых, более эффективных лекарственных средств [1]. Одним из перспективных направлений синтеза новых лекарственных средств группы пиразолонов является конструирование *E*-азометиновых гетероциклических производных 4-амино-2,3-диметил-1-фенилпиразолона **1** и ароматических альдегидов, содержащих в своем составе фармакофорные фрагменты – остатки никотиновой и изоникотиновой кислот, прикрепленных с помощью сложноэфирных групп или альдегидов, связанных с изоксазольным гетероциклом.

**Цель работы.** Целью настоящей работы является разработка удобной и масштабируемой препаративной методики синтеза азометиновых производных 4-амино-2,3-диметил-1-фенилпиразолона-5 и замещенных бензальдегидов, содержащих метокси- и этоксигруппы, а также остатки никотиновой и изоникотиновой кислот, ковалентно прикрепленных с помощью сложноэфирных групп к различным положениям ароматического ядра; или альдегидов, связанных с изоксазольным гетероциклом (Рис. 1). Данные соединения содержат ряд фармакофорных групп и являются перспективными потенциальными лекарственными средствами. Кроме того, они способны к образованию металлокомплексов с Zn, Cu, Ag, Pd, Pt, Ce, La и другими металлами и являются перспективными соединениями для создания на их основе новых фармацевтических субстанций, обладающих антимикробной, противовирусной и фунгицидной активностью [2].

**Материал и методы.** Для синтезов использовали 4-аминоантипирин квалификации «чда», ТУ 6-09-3948-75 производства фирмы «ВЕКТОН»; сложные эфиры гидроксibenзальдегидов и никотиновой и изоникотиновой кислот синтезированы по методикам [3].

**Общая методика синтеза *E*-азометиновых производных.** Раствор 1 ммоль замещенного альдегида в 30 мл безводного метанола смешивали с раствором 1,05 ммоль 4-амино-2,3-диметил-1-фенилпиразолона-5 в 5 мл метанола. К полученному раствору прибавляли 1 каплю ледяной уксусной кислоты в качестве катализатора. Смесь кипятили с обратным холодильником 1 ч. После прекращения выпадения осадков, смесь охлаждали в холодильнике, осадок отфильтровывали в вакууме через стеклянный фильтр Шотта,

промывали небольшим количеством холодного метанола и сушили в воздушном термостате при 40°C до постоянного веса. Выходы синтезированных соединений составляли 75-85%.

**Результаты и обсуждение.** Состав и строение полученных соединений (а именно, их *E*-конфигурация) были установлены на основании данных ИК- и ЯМР-спектров ( $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$ ), элементного анализа, а также путем сравнения полученных спектров со спектрами аналогичных соединений, приведенными в работе [4]. Полученные соединения не требовали дальнейшей очистки. Их чистота составляла 99,0–99,5%.

Синтезированные соединения представляют собой желтые или оранжевые мелкокристаллические вещества, они подготовлены для биотестирования на фунгицидную и антимикробную активность. *E*-азометины в мягких условиях восстанавливали с помощью  $\text{Na}[\text{BH}(\text{OAc})_3]$  в бензоле в соответствующие амины. При этом гидролиза сложноэфирных групп не происходит. Растворы синтезированных пиридин- и изоксазолсодержащих *E*-азометинов и аминов в метаноле при смешении с метанольными растворами солей  $\text{Zn}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Pd}$ ,  $\text{Pt}$ ,  $\text{Ce}$ ,  $\text{La}$  и др. образовывали устойчивые металлокомплексы. Схема синтеза производных 4-аминоантипирина представлена на рисунке 1.

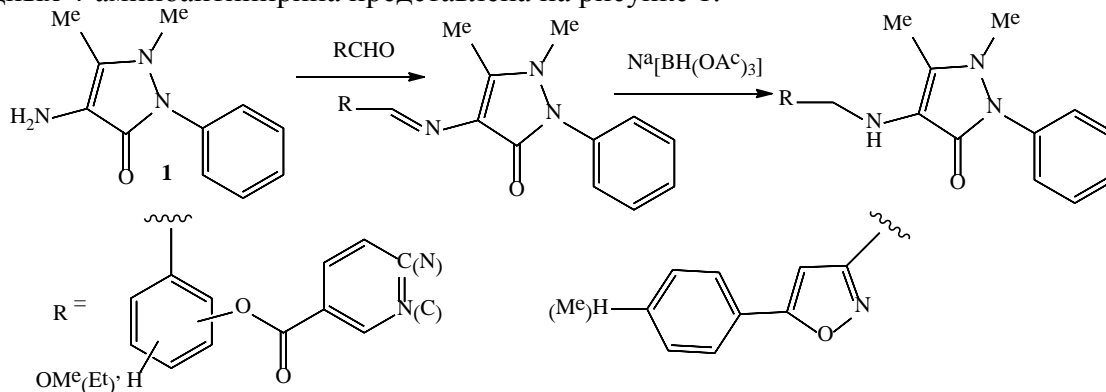


Рисунок 1 – Схема синтеза пиридинсодержащих *E*-азометинов и аминов – производных 4-аминоантипирина

**Выводы.** Разработана методика синтеза *E*-азометиновых производных взаимодействием 4-амино-2,3-диметил-1-фенилпиразолона-5 с бензальдегидами, содержащими пиридиновые группы в различных положениях фенильного радикала и с изоксазольными альдегидами. Восстановлением *E*-азометинов были получены соответствующие амины. *E*-азометины и амины способны к образованию металлокомплексов. Наличие пиридиновых заместителей в различных положениях синтезированных соединений позволит изучить влияние топологии их строения на биологическую активность.

#### Литература:

1. Синтез противогрибковых и противовирусных соединений в ряду производных антипирина / В.И. Крутиков [и др.] // Изв. СПбГТИ(ТУ). – 2014. – № 26. – С. 53–57.
2. Парех, Х.М. Синтез и фунгицидная активность комплексов переходных металлов с основаниями шиффа / Х.М. Парех, М.Н. Пател // Хим.-фарм. журн. – 2006. – Т. 40, № 12. – С. 18–21.
3. Функциональные производные 4-формил-2-метоксифенилизоникотината / В.И. Поткин [и др.] // ЖОрХ. – 2019. – Т. 55, № 10. – С. 1527–1539.

4. Замещенные бензальдегиды ванилинового ряда в органическом синтезе: получение, применение, биологическая активность / Е.А. Дикусар [и др.]. – Минск : Право и экономика, 2011. – 446 с.

УДК 633.88:615.03

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ВЕРЕСКА ОБЫКНОВЕННОГО И САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО

*Веремчук О.А., Моисеев Д.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Лекарственное растительное сырье (ЛРС) является сложным объектом с точки зрения стандартизации. Многокомпонентность состава во многом определяет трудность выбора методов анализа. Современные регуляторные требования предлагают проводить стандартизацию ЛРС либо по активным компонентам с доказанной терапевтической активностью, либо по маркерным соединениям [1]. В странах Европейского союза особое внимание уделяется доказательству фармакологической активности и безопасности ЛРС и растительных препаратов. В целях гармонизации регистрационных требований для данной группы лекарственных средств такой подход позволяет упростить процедуру и охватить все аспекты качества, безопасности и эффективности.

При проведении исследований фармакологической активности растительных средств актуальным остается вопрос выбора препарата сравнения. С одной стороны, сравнение с синтетическим «стандартом» позволяет получить достоверную информацию о конкретном виде активности, с другой стороны, такой подход не учитывает комплексное действие растительных препаратов и не дает возможности провести адекватное сравнение некоторых второстепенных эффектов и профиля безопасности.

**Цель.** Провести сравнительные исследования противовоспалительной активности настойки вереска обыкновенного побегов и настойки сабельника болотного *in vivo*.

**Материал и методы.** Объектом исследования являлась настойка вереска обыкновенного (лабораторная серия), полученная методом ускоренной мацерации с применением ультразвука. В качестве препарата сравнения использовали настойку сабельника болотного (ЗАО «Эвалар», серия №0040670615).

Исследования противовоспалительной активности проводили на модели адьювантного артрита у крыс [2] в научно-исследовательской лаборатории с виварием ВГМУ с соблюдением требований Надлежащей лабораторной практики и биоэтических норм и принципов обращения с лабораторными животными. В качестве флоггена использовали полный адьювант Фрейнда («Sigma-Aldrich», США). Исследование проводили на здоровых беспородных половозрелых белых лабораторных крысах обоего пола. Дизайн исследования включал деление лабораторных животных на три группы: группу контроля (К) – животные получали плацебо (воду очищенную); исследуемую группу (И) – животные получали предварительно деалкоголизированную настойку вереска обыкновенного в дозе 128 мг/кг; группу сравнения (С) – животные получали предварительно деалкоголизированную

настойку сабельника болотного в эквивалентной дозе. Учет результатов проводили в динамике по величине отека воспаленной лапы.

Полученные в ходе исследования результаты подвергали статистической обработке с использованием методов непараметрической статистики. Результаты представлены в виде М (а-в), где М – медиана, (а-в) – квартильный размах.

**Результаты и обсуждение.** Результаты изменения величины отека воспаленной конечности с момента начала лечения и до конца эксперимента приведены в таблице.

Таблица 1 – Динамика изменения величины отека воспаленной конечности (мл) у лабораторных животных, N=6

День исследования	Группа		
	К	И	С
14-ый	1,91 (1,14-1,82)	1,27 (1,15-1,61)	1,70 (1,55-2,44)
17-ый	1,78 (1,77-2,03)	1,11 (1,01-1,36)*	1,67 (1,61-1,73)
21-ый	1,88 (1,78-2,05)	1,09 (0,98-1,17)*	1,58 (1,36-1,69)
24-ый	1,87 (1,74-2,09)	0,95 (0,94-1,21)*	1,11 (1,04-1,25)*
28-ой	1,86 (1,72-2,12)	0,94 (0,81-1,01)*	1,16 (1,06-1,34)*

\* – статистически значимые отличия внутри группы от исходного уровня воспалительной реакции

Из таблицы видно, что статистически значимое снижение отека при введении лабораторным животным настойки вереска обыкновенного побегов наблюдается уже на 17-ый день эксперимента (4-ый день лечения,  $p=0,04311$ ), в то время как в группе С такой эффект наступает только на 24-ый день эксперимента (11-ый день лечения,  $p=0,02771$ ). Ранговый дисперсионный анализ по Фридмену показал достоверное изменение величины отека в ходе лечения во всех исследуемых группах ( $p<0,00222$  и  $p<0,00080$  соответственно для И и С), кроме контрольной ( $p<0,99339$ ).

К концу эксперимента в исследуемой группе отек уменьшился на 49%, в группе сравнения – на 38% по отношению к контролю. При этом наблюдаются достоверные отличия между группами ( $p<0,05$ ).

Ранее нами было показано, что противовоспалительная активность настойки вереска обыкновенного реализуется за счет активного маркерного соединения – изокверцитрина и родственных флавоноидных соединений [3, 4]. По способности угнетать воспалительный отек у лабораторных животных настойка вереска обыкновенного побегов не уступает диклофенаку натрия. Противовоспалительный эффект препаратов на основе сабельника болотного реализуется за счет присутствия комплекса проантоцианидинов и флавоноидов [5, 6].

**Выводы.** По активности и скорости наступления терапевтического эффекта настойка вереска обыкновенного побегов превосходит настойку сабельника болотного.

#### Литература:

1. Производство лекарственных средств. Спецификации: методы испытаний и критерии приемлемости для лекарственного растительного сырья, продуктов из

лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения: ТКП 454-2012 (02041). - Введ. 29.11.12. - Минск : Департамент фарм. промышленности М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 2012. - 17 с.

2. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / редкол.: А. Н. Миронов (председатель) [и др.]. - М. : Гриф и К, 2012. - Ч. 1. - 944 с.

3. Веремчук, О.А. Противовоспалительная активность настойки побегов вереска обыкновенного и ее основного компонента / О.А. Вермчук, Д.В. Моисеев // Вестн. ВГУ, серия «Химия. Биология. Фармация», 2016. - № 2. - С. 109–113.

4. Bioassay-guided isolation of kaempferol-3-O- $\beta$ -D-galactoside with anti-inflammatory and antinociceptive activity from the aerial part of *Calluna vulgaris* L / I. Orhan [et al.] // J. of Ethnopharmacol. - 2007. - Vol. 114 (1). - P. 32–37.

5. Ёршик, О. А. Изучение противовоспалительной активности проантоцианидинов корневищ с корнями сабельника болотного COMARUMPALUSTREL [Электронный ресурс] / О. А. Ёршик, Г. Н. Бузук, Г. Д. Коробов // Вестн. ВГМУ. - 2008. - Т. 7, № 2. - С. 151–158. - Режим доступа: <http://elib.vsmu.by/handle/123/8144>.

6. Исследование противовоспалительной активности сухого экстракта сабельника болотного / Е. В. Ферубко [и др.] // Вестн. РУДН. Серия Медицина. - 2008. - № 7. - С. 194–199.

**УДК 582.998:547.[56+57+58]:543.422.3**

### **СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО ЛИСТЬЯХ**

*Дергачёва Ж.М., Мандрик Н.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Девясилы высокого листа являются перспективным сырьём для внедрения в официальную медицину за счёт содержания разнообразных групп биологически активных веществ и большой биомассы.

Одной из таких групп являются фенольные соединения, для которых характерен широкий спектр фармакологической активности, что позволяет использовать содержащие их растения в антиоксидантных, антимикробных, противовоспалительных, ноотропных, анксиолитических, антидепрессантных, желчегонных и других растительных средствах [1].

В исследовании при определении суммы фенольных соединений использован метод спектрофотометрии. Известно, что при взаимодействии фенольных соединений с фосфорномолибденово-вольфрамовым реактивом, являющимся окислителем, происходит его восстановление с образованием гетерополисини с максимумом поглощения в видимой области спектра [2].

В настоящее время для количественного определения различных групп биологически активных веществ широко используется высокоэффективная жидкостная хроматография. Данный метод анализа имеет недостатки в количественном определении фенольных соединений, поскольку включает определение ограниченной группы соединений из-за

высокой стоимости большого количества стандартов и неустановленной структуры некоторых представителей полифенолов [2].

**Цель работы.** Разработать методику спектрофотометрического определения фенольных соединений в девясила высокого листьях.

**Материал и методы.** Объект исследования – девясила высокого листья, заготовленные в фазу вегетации и цветения в 2019 году в г. Витебске. Сырьё подвергалось воздушно-теневого сушке.

Количественное определение суммы фенольных соединений осуществлялось спектрофотометрическим методом. Измерение оптической плотности проводилось на спектрофотометре СФ-46 при длине волны 760 нм.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась в программе Microsoft Office Excel 2013.

**Результаты и обсуждение.** В ходе исследования установлены следующие оптимальные условия проведения спектрофотометрического определения фенольных соединений в девясила высокого листьях: фракция сырья – 2000 мкм, тип экстрагента – спирт этиловый 60 % (об/об), соотношение сырьё: экстрагент – 1:50, количество реактива Фолина-Чокальтеу – 0,8 мл, время экстракции – 25 мин.

Описание методики. 0,100 г измельчённых до 2000 мкм девясила высокого листьев поместили в пенициллиновый флакон. Прибавили 5,0 мл *спирта (60 %, об/об) Р*, герметично укупорили и кипятили на водяной бане в течение 25 минут. После охлаждения полученного экстракта до комнатной температуры процедили через вату. В мерную колбу ёмкостью 25,0 мл поместили 0,1 мл полученного экстракта, прибавили 0,8 мл *реактива Фолина-Чокальтеу Р*, 10,0 мл *воды Р* и довели до метки *раствором 100 г/л натрия карбоната безводного Р*.

Через 30 минут измерили оптическую плотность на спектрофотометре при длине волны 760 нм с использованием *воды Р* в качестве раствора сравнения.

Содержание суммы фенольных соединений в пересчёте на кверцетин и сухое сырьё, в процентах, вычисляли по формуле 1:

$$x = \frac{C \cdot V \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2 \cdot (100 - W)} \times 100 (1)$$

где  $C$  – содержание фенольных соединений в пересчёте на кверцетин, найденное по градуировочному графику, г/мл;  $V$  – объём полученного экстракта, мл;  $V_1$  – объём колбы (25,0 мл);  $V_2$  – объём экстракта, взятый для анализа (0,1 мл);  $m$  – масса навески сырья, г;  $W$  – потеря в массе при высушивании сырья, в %.

**Выводы.** Разработана методика спектрофотометрического определения фенольных соединений в девясила высокого листьях.

#### Литература:

1. Куркин, В.А. Актуальные вопросы совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов, содержащих фенольные соединения / В.А. Куркин // Современ. наукоемкие технологии. – 2016. – № 8. – С. 247–250.
2. Денисенко, Т.А. Особенности взаимодействия 18-молибдодифосфата и реактива Фолина-Чокальтеу с фенольными соединениями / Т.А. Денисенко, А.Б. Вишникин, Л.П.



УДК 582.475.4-032.37:615.07

**АНАЛИЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ЖИВИЦЫ И ГЕЛЕЙ НА ЕЁ ОСНОВЕ**

*Кравченко Р.В., Ржеусский С.Э.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** За последнее десятилетие в мире увеличилась заболеваемость грибковыми инфекциями, в том числе кандидозом слизистой оболочки полости рта. По данным ВОЗ, до 20% населения мира хотя бы раз перенесли различные формы кандидоза. Число пациентов с кандидозом только растет, не смотря на достижения медицины и фармацевтики. Зачастую это заболевание сопровождается воспалительными реакциями, которые значительно ухудшают качество жизни пациентов.

**Целью** работы было изучение антимикробной и противовоспалительной активностей водного экстракта живицы и гелей на её основе.

**Материал и методы.** Объектами исследования являлись водные растворы живицы, полученные по оригинальной методике, а также гели на её основе, в качестве гелеобразователя использовали гидроксипропилметилцеллюлозу.

Определение антимикробной активности водного раствора и гелей живицы проводили методом двукратных разведений и методом диффузии в агар [1]. Совместное действие живицы с антисептиком на музейные штаммы *Staphylococcus aureus* и *Candida albicans* изучали согласно методике [2].

Противовоспалительную активность изучали на белых мышах массой 18-20 г по методике [3]. Статистическую обработку данных проводили в программе Microsoft Excel.

**Результаты и обсуждение.** Изучение антимикробной активности водного экстракта живицы и гелей на её основе представлено в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – МИК (минимальная ингибирующая концентрация) и МБК (минимальная бактерицидная концентрация) водного экстракта живицы, %

Исследуемое вещество		<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>Candida</i> a.
Живица	М ИК	2.5	2.5	1.25
	М БК	2.5	2.5	1.25

Установлено, что водный экстракт живицы имеет большую активность по отношению к микроскопическим грибам рода *Candida*, чем к бактериям. Метод серийных разведений позволяет определить антимикробную активность по наличию мути. Поскольку водный экстракт живицы сам по себе являлся мутным, данная методика не позволяет объективно

оценить его эффективность. В связи с этим приготовили гели живицы и изучили их антимикробную активность методом измерения зоны задержки роста.

Таблица 2 – Зоны задержки роста гелей живицы, мм

Гель живицы, %	Диаметры зон задержки роста (диаметр цилиндра = 10 мм); n=3		
	S. aureus	P.aeruginosa	Candida a.
1%	16,00	12,00	10,00
5%	18,66	15,66	13,33

Отмечено, что при увеличении концентрации живицы в геле с 1% до 5% незначительно увеличивается активность в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, при этом проявляется антимикотическая активность.

Далее было исследовано совместное действие водного экстракта живицы и хлоргексидина на музейные штаммы *Staphylococcus aureus* и *Candida albicans*. Установлено, что при их совместном использовании наблюдается нейтральный эффект, то есть данные антисептики не мешают друг другу, но их действие в присутствии друг друга никак не улучшается (индекс равен 1,5 для *Staphylococcus aureus* и 3,0 для *Candida albicans*, границы нейтрального эффекта от 1,0 до 4,0).

Установлено, что гели живицы обладают выраженными противовоспалительными свойствами: от 63,8% до 91,5% противовоспалительной активности в зависимости от концентрации. Статистическая обработка данных представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты статистической обработки исследования противовоспалительной активности гелей живицы (критерий Стьюдента)

	Основа	Гельживицы 1%	Гельживицы 2,5%	Гельживицы 5%
Интактные животные	0,16	0,01	0,0009	0,004
Основа		0,04	0,049	0,02
Гельживицы 1%			0,046	0,44
Гельживицы 2,5%				0,13
Гельживицы 5%				

Показано, что противовоспалительная активность гелей живицы статистически значимо отличаются от активности основы и от результатов, полученных у интактных животных.

**Выводы.** Водный экстракт и гели живицы обладают значительной антимикробной активностью против грамположительных (МИК и МБК = 2,5%), грамотрицательных (МИК и МБК = 2,5%) и грибов рода *Candida* (МИК и МБК = 1,25%). Установлено наличие противовоспалительной активности гелей на основе живицы (от 63,8% до 91,5%).

### **Литература:**

1. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учеб. пособие / под ред. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковской, А. С. Ещиной. – М. : Медицина, 2004. – 576 с.
2. Тапальский, Д.В. Методы определения чувствительности к комбинациям антибиотиков грамотрицательных бактерий с экстремальной и полной антибиотикорезистентностью : инструкция по применению / Д. В. Тапальский, Л. В. Лагун. – Гомель, 2017. – 27 с.
3. ТКП 125-2008 (02040). Надлежащая лабораторная практика. – Минск : М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2008. – 34 с.

**УДК 615.07:543.544**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОКАИНА ГИДРОХЛОРИДА, СУЛЬФАЦЕТАМИДА НАТРИЯ И (1R,2S)-2-(МЕТИЛАМИНО)-1-ФЕНИЛПРОПАН-1-ОЛА ГИДРОХЛОРИДА ПРИ ИХ СОВМЕСТНОМ ПРИСУТСТВИИ**

*Куликов В.А., Абраменко Л.Л.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Разработка новых и модификация существующих методов контроля качества лекарственных средств является актуальной задачей фармацевтического анализа. Принимая во внимание высокую чувствительность и разделяющую способность метода хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ), указанный метод был использован для идентификации прокаина гидрохлорида, сульфацида натрия и (1R,2S)-2-(метиламино)-1-фенилпропан-1-ола гидрохлорида при их совместном присутствии. Это обусловлено тем, что существующие методики обнаружения названных веществ не дают объективной информации и довольно трудоемки, а использование ТСХ основано на применении систем растворителей, содержащих высокотоксичные вещества [1].

**Цель.** Разработать методики идентификации вышеперечисленных лекарственных веществ при их совместном присутствии с помощью метода тонкослойной хроматографии.

**Материал и методы исследования.** В работе использовали фармацевтические субстанции и реактивы фармакопейной чистоты. В качестве сорбента применяли силикагель, а разделение проводили на пластинках Силуфол УФ 254, размером 6,5х15 см.

**Результаты и обсуждение.** Исходя из физико-химических свойств анализируемых веществ, выбор сорбента и систем растворителей основывался на возможности использования специфического взаимодействия между сорбентом и определяемыми веществами, а также между последними и растворителями. В качестве подвижной фазы выбраны смеси 0,5 М раствора серной кислоты и 96% этилового спирта.

Методика хроматографического разделения прокаина гидрохлорида, сульфацида натрия и эфедрина гидрохлорида выглядит таким образом. На стартовую линию хроматографической пластинки в виде точки наносят 0,01–0,02 мл 0,1% растворов изучаемых веществ. Пластинку с нанесенными пробами высушивают в сушильном шкафу при

температуре 100 °С в течение 3–5 минут, затем помещают в камеру, предварительно насыщенную парами растворителей и хроматографируют восходящим методом. Длина пробега 10 см. После хроматографирования пластинку вынимают и высушивают при 100 °С до полного удаления растворителей. Последующее детектирование осуществляют путем помещения пластинки в камеру, насыщенную парами йода. При этом в зонах обнаружения веществ на хроматограмме появляются желтые пятна круглой или овальной формы. Результаты исследований приведены в таблице.

Таблица – Результаты хроматографического исследования разделения веществ

Система растворителей	Вещество	Значение $R_f$
0,5 М раствор серной кислоты – спирт этиловый 96 % (20:1)	Прокаина гидрохлорид	0,42–0,43
	Сульфацил натрия	0,75–0,77
	Эфедрин гидрохлорид	0,53 - 0,55
0,5 М раствор серной кислоты – спирт этиловый 96 % (20:2)	Прокаина гидрохлорид	0,45–0,48
	Сульфацил натрия	0,78–0,80
	Эфедрин гидрохлорид	0,55 - 0,58

В процессе хроматографического исследования происходит четкое разделение анализируемых веществ, что позволяет использовать предлагаемую методику для фармацевтического анализа.

**Выводы.** Разработаны методики идентификации прокаина гидрохлорида, сульфацила натрия и (1R,2S)-2-(метиламино)-1-фенилпропан-1-ола гидрохлорида при их совместном присутствии.

#### **Литература:**

1. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии : в 2 т. / М. Шаршунова, В. Шварц, Ч. Михалец ; пер. со словацк. ; под ред. В.Г. Березкина, С.Д. Соколова. – М. : Мир, 1980. – 621 с.

УДК 615.03:615.07

## ОЦЕНКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ПОМОЩЬЮ МАТРИЧНОЙ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ABC-XYZ-АНАЛИЗА

*Лескова Н.Ю., Конорев М.Р., Солкин А.А., Шевцова В.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В реалиях сегодняшнего времени, центром внимания фармакоэпидемиологических и фармакоэкономических исследований становится клинический аудит, поиск путей рационализации фармакотерапии на популяционном уровне при сближении моделей применения ЛС в повседневной практике и рекомендованных клиническими руководствами. Сопоставление затрат и преимуществ, получаемых при использовании ограниченных ресурсов, делает определенный уровень выбора неизбежным [1, 2, 3].

**Цель работы.** Показать возможности оценки потребления лекарственных средств в учреждении здравоохранения с помощью матричной модели на основе ABC-XYZ-анализа.

**Материал и методы.** Для оценки рациональности использования лекарственных средств (ЛС) за период с 2016 по 2018 гг. использовали ABC-XYZ-анализ в пульмонологическом отделении учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ»)

Анализ XYZ проводился с учетом потребления ЛС (упаковки) по кварталам. ЛС были сгруппированы по величине коэффициента вариации [1, 2]:

Группа X – ЛС с коэффициентом вариации менее 25%

Группа Y – ЛС с коэффициентом вариации 25-50%

Группа Z – ЛС с коэффициентом вариации более 50%

К группе X были отнесены ЛС, которые менее всего подвержены колебаниям потребления в отделении, должны всегда присутствовать в ассортименте больничной аптеки, легко прогнозируемы, в первую очередь контролируются при составлении годовой заявки. К группе Y – ЛС, имеющие среднюю прогнозируемость потребления, применение которых, обусловлено сезонными колебаниями заболеваемости. Группа Z включает ЛС с нерегулярным потреблением, непредсказуемыми колебаниями, использование которых, должно контролироваться. Далее ABC и XYZ- анализы совмещали в единую матрицу [1, 2]. Данные обрабатывали с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

**Результаты и обсуждение.** Проведенный XYZ анализ показал, что в группу X (ЛС, назначаемые постоянно в течение года, со стабильным потреблением) в 2018 году вошли антимикробные ЛС фторхинолонов, оксазолидинонов, муколитические средства, инфузионные растворы, глюкокортикостероиды, селективные  $\beta_2$ -адреномиметики, мочегонные, ингибиторы АПФ. В группу Y (ЛС, назначаемые время от времени пациентам с учетом тяжести состояния, в том числе, данных микробиологического мониторинга) вошли препараты группы карбапенемов, макролидов, защищенных цефалоспоринов, гликопептидов, антигистаминных, антилейкотриеновых препаратов, низкомолекулярных гепаринов. К группе Z (ЛС, назначаемые с учетом сопутствующей патологии) карбапенемы резерва (дорипенем), глицилциклины, полимиксины, противовирусные (озельтамивир), иммуноглобулин в/в, ингаляционные глюкокортикостероиды, препараты железа.

Интегрированная матрица ABC-XYZ анализа показала (таблица 1), что в 2018 году изменилась политика потребления ЛС в отделении пульмонологии по сравнению с 2016-2017 гг. С учетом тяжести состояния, реже начал назначаться меропенем (переход из группы АХ (2016г.) в АУ (2018г.)). Постоянное использование в отделении характерно для левофлоксацина, инфузионных растворов. Дорипенем является затратным препаратом (группа А), однако использовался в течение 3-х лет неравномерно, с учетом осложнений (группа АZ за 2016-18гг.). Муколитические ЛС в течение 3 лет остаются в группе ВХ, характеризуясь средними затратами и постоянным потреблением. Колистин и тигециклин в течение 3 лет находятся в группе ВZ, значит, характеризуются редким использованием с учетом сопутствующей патологии. НПВС, антигипертензивные, эуфиллин, преднизолон в течение 3 лет остаются в группе СХ, характеризуются постоянным потреблением в небольших количествах с учетом сопутствующей патологии. В группу CZ (низкий уровень затрат и случайный характер потребления) вошли ЛС ингаляционные глюкокортикостероиды, некоторые антимикробные ЛС (амоксиклав, цефтазидим), антигистаминные препараты, которые назначались с учетом сопутствующей терапии.

Таблица 1 – Интегрированная матрица ABC-XYZ анализа при оценке рационального использования лекарственных средств в отделении пульмонологии УЗ «ВОКБ» за 2018 год.

Группы	Группа, МНН ЛС		
	X 2018	Y 2018	Z 2018
A 2018	<b>АХ</b> (левофлоксацин, натрия хлорид, формотерол, линезолид)	<b>АУ</b> (меропенем, кларитромицин, тейкопланин, фраксипарин, цефоперазон\сульбактам, азитромицин)	<b>АZ</b> (дорипенем, иммуноглобулин, цефтриаксон, флутиказона, пропионат)
B 2018	<b>ВХ</b> (дексбром, ацетилцистеин, флуконазол, урсодезоксихолиевая к-та, гепарин, амброксол)	<b>ВУ</b> (дексаметазон, ципрофлоксацин, метилэтилпиридинол, ванкомицин, креон, метилпреднизолон)	<b>ВZ</b> (эртапенем, цефепим, цефотаксим, амоксициллина\клавулат, колистин, тигециклин, пантопразол, орнитин, фенотерол\ипратропия бромид, озельтамивир, ампициллин\сульбактам, аминокислоты в\в)
C 2018	<b>СХ</b> (фуросемид, спиронолактон, аминофиллин, омепразол, ацетилсалициловая кислота, карведилол,	<b>СУ</b> (лазартан, разувастатин, мелоксикам, ипидакрин, дилтиазем, метронидазол, дифенгидрамин, калия хлорид, амплодипин, монтелукаст, варфарин, дигоксин, атропин,	<b>CZ</b> (реополиглюкин, теноксикам, адеметионин, фондапаринукс, фенотерол, препараты железа, теофиллин,

	лизиноприл, рамиприл, преднизолон, нимесулид, зопиклон, парацетамол)	индапамид)	флутиказона пропионат, тиоктовая кислота, ипратропия бромид, тиотропия бромид, беклометазон, амикацин, будесонид, хлоропирамин, цефтазидин, сальбутамол и др.)
--	---	------------	--

**Выводы.** Применение ABC-XYZ матричной модели потребления ЛС позволяет проанализировать и стандартизировать объемы информации от 1 до 3 и более лет, привести их в доступную для использования форму, дополнительно оценить рациональность использования ЛС, обосновать финансовые затраты на них и правильно составить годовую заявку.

#### **Литература:**

1. Крылова, О.В. Методологический подход на основе интеграции ABC - и XYZ-методов в ассортиментной политике фармацевтической организации / О.В. Крылова, С.А. Рожнова // Вестн. КазНМУ. – 2015. – № 2. – С. 599–603.
2. Тиличенко, П. В. Использование ABC- и XYZ-анализа для принятия решений в управлении продажами / П. В. Тиличенко, С. С. Дрозд // Вестн. ГГТУ им. П. О. Сухого. – 2013. – № 4. – С. 120–125.
3. Kumar, S. ABC-VED Analysis of Expendable Medical Stores at a Tertiary Care Hospital / S. Kumar, A. Chakravarty // Med. J. Armed Forces India. – 2015. – Vol. 71, № 1. – P. 24–27.

**УДК 616-089.5.615.03**

### **ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

*Лескова Н.Ю., Конорев М.Р., Солкин А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Современная медицина не может базироваться на эмпирических схемах лекарственной терапии. При лечении пациентов лечащему врачу необходимо решать ряд задач: выбрать конкретное лекарственное средство (ЛС) из имеющихся аналогов; подобрать схему лечения с учетом возрастных и других особенностей пациентов; учесть взаимодействия ЛС; предупредить пациента о возможности развития нежелательных реакций лекарственной терапии; объяснить необходимость выбора лечения и важность соблюдения врачебных рекомендаций, а также возможность или невозможность замены ЛС на аналог [1, 2, 3].

Особенно важно соблюдать принципы персонализированной медицины у пациентов, находящихся в тяжелом состоянии в отделении реанимации. Полипрагмазия встречается у

тяжелых пациентов в 95-100% случаев. Прием двух ЛС вызывает лекарственные взаимодействия у 6% пациентов, 5 – у 50% пациентов. Обладая различными фармакокинетическими и фармакодинамическими свойствами, лекарственные средства вступают во взаимодействие между собой в организме. Зная основные свойства ЛС, можно предположить характер взаимодействия двух и более препаратов и предотвратить не только нежелательные взаимодействия, но и не редко спасти пациенту жизнь [1, 2, 3].

**Цель работы.** Изучить взаимодействия ЛС в отделениях реанимации и предложить способы контроля за их нежелательными результатами.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 30 стационарных карт пациентов реанимационных отделений УЗ ВОКБ и УЗ ВГБСМП. Рассмотрены лекарственные взаимодействия и представлены условия применения ЛС, минимизирующие их нежелательные последствия.

**Результаты и обсуждение.** У всех пациентов ретроспективного исследования были выявлены лекарственные взаимодействия. Одно лекарственное взаимодействие выявлено у 13,3 % пациентов (4 человека), у остальных – два и более. ЛС, применяемые в отделениях реанимации входят в протоколы лечения и обследования пациентов и являются жизненноспасающими. Используемые ЛС представлены следующими фармакологическими группами: антимикробные химиопрепараты, низкомолекулярные гепарины, антигипертензивные, антиаритмические, мочегонные, анальгетики и другие. Основные результаты взаимодействий ЛС и способы их преодоления представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Лекарственные взаимодействия ЛС, назначаемые в отделении реанимации (ВОКБ, БСМП)

ЛС	Результаты взаимодействий	Действия при совместном применении
Левифлоксацин с Варфарином	Увеличение протромбинового времени, риск развития кровотечений	Контроль коагулограммы, МНО
Левифлоксацин с Дексаметазоном	Риск развития разрыва сухожилий, тендовагиниты у пожилых пациентов (старше 65 лет)	Контроль за длительностью приема Дексаметазона
Левифлоксацин с Амидароном	Удлинение интервала QT	Контроль ЭКГ
Левифлоксацин с Метформином	Гипо- или гипергликемия	Контроль сахара крови
Моксифлоксацин с Дексаметазоном	Риск развития разрыва сухожилий, тендовагиниты у пожилых пациентов (старше 65 лет)	Контроль за длительностью приема Дексаметазона
Моксифлоксацин с Амидароном	Риск развития желудочковых аритмий и двунаправленной тахикардии	Контроль ЭКГ
Меропенем с Варфарином	Увеличение риска развития кровотечений	Контроль коагулограммы
Ванкомицин с антигистаминными препаратами (Клемастин,	Маскировка возможного ототоксического действия Ванкомицина	Вводить Ванкомицин в\в не быстрее, чем за 60-70 минут, без предварительного введения



Хлоропирамин)		антигистаминных ЛС.
Ванкомицин с Колистином	Риск развития нефротоксического эффекта	Контроль ОАМ, клиренса, креатинина. Коррекция дозы Колистата каждые 3 дня с учётом клиренса креатинина. Рассмотреть альтернативные комбинации (Похожим спектром активности обладает комбинация Колистат+Линезолид).
Колистин с Амикацином	Риск развития нефротоксического эффекта. Риск развития нервно-мышечной блокады	Контроль ОАМ, клиренса креатинина. Рассмотреть альтернативные комбинации с учётом выделенной микрофлоры
Колистин с цефалоспоринами (кроме цефоперазона/сульбактама)	Риск развития нефротоксического эффекта. При приеме колистина с цефоперазона/сульбактамом, риск развития нефротоксического эффекта значительно меньше.	Контроль ОАМ, клиренса креатинина. Рассмотреть альтернативные комбинации с учётом выделенной микрофлоры
Колистин с Ципрофлоксацином	Риск нарушения нервно-мышечной проводимости	Не назначать
Доксициклин с Дигоксином	Увеличение концентрации Дигоксина в крови, риск развития дигиталисной интоксикации	Контроль концентрации Дигоксина в крови. Рассмотреть назначение ЛС для в\в введения похожего спектра активности, вместо перорального Доксициклина
Цефоперазон\сульбакта м с НПВС	Риск развития кровотечений	Контроль коагулограммы
Флуконазол с Фентанилом	Увеличивает концентрацию Фентанила в крови. Риск развития остановки дыхания	Не назначать
Флуконазол с Варфарином	Увеличение протромбинового времени, риск развития кровотечений	Контроль коагулограммы, МНО
Фуросемид с иАПФ\сартанами	Риск развития почечной недостаточности	Прекратить прием Фуросемида или снизить дозу за 3 дня до начала лечения иАПФ\сартанами
Фуросемид с Амиодароном	Риск развития желудочковой аритмии	Контроль ЭКГ
Фуросемид с Левофлоксацином или Моксифлоксацином	Риск развития желудочковой аритмии или аритмии тип «пируэт»	Контроль ЭКГ

Дигоксин с $\beta$ - АБ	Риск развития брадиаритмии, полной блокады сердца	Контроль ЭКГ
Дигоксин с Омепразолом	Увеличение биодоступности Дигоксина на 10 %	Контроль концентрации Дигоксина в крови
Дигоксин со Спиринолактоном	Увеличение концентрации Дигоксина в крови, риск развития дигиталисной интоксикации	Контроль концентрации Дигоксина в крови
Варфарин с Омепразолом	Риск развития кровотечений	Контроль коагулограммы, МНО
Варфарин с Карбамазепином	Снижение эффекта Варфарина	Контроль коагулограммы, МНО
Лизиноприл с НПВС	Риск развития почечной недостаточности, снижение эффекта лизиноприла	Контроль ОАМ, мочевины, креатинина
Бисопролол с НПВС	снижение эффекта Бисопролола	Контроль за длительностью назначения НПВС
Эноксапарин с НПВС	Увеличение риска развития кровотечений	Контроль коагулограммы, уровня тромбоцитов

**Выводы.** Таким образом, особенность тяжелых пациентов состоит в том, что для них недостаточно бывает выявить нежелательные взаимодействия, так как ЛС, получаемые в отделениях реанимации являются жизнеспасующими. Поэтому, в таких ситуациях, очень важным представляется вовремя выявить и минимизировать нежелательные реакции на фоне их совместного применения.

#### **Литература:**

1. Ковальская, Г.Н. Взаимодействие лекарственных средств для инъекционного и инфузионного применения / Г.Н. Ковальская, Д.Я. Жукова, Е.Н. Михалевич // Сиб. мед. обозрение. – 2018. – № 6. – С. 12–21.
2. Козлов, С.Е. Рациональные комбинации лекарственных препаратов при лечении сосудистой патологии в гериатрии / С.Е. Козлов [и др.] // Клин. медицина. – 2015. – № 11. – С. 54-59.
3. Проблемы взаимодействия лекарственных средств при лечении больных с артериальной гипертензией / В.М. Пырочкин [и др.] // Журн. ГрГМУ. – 2008. – № 4. – С. 113–118.

УДК 616.1:615.3]:338

## АНАЛИЗ РЫНКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Новицкая В.А., Адаменко Г.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** На протяжении последних десятилетий сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются существенной проблемой как для развитых, так и для развивающихся стран мира. Связывают это, в первую очередь, с сохранением существенного вклада данных патологий в показатель общей смертности и в уровень нетрудоспособности населения. В начале этого века здравоохранение таких стран, как Израиль, Япония, Австралия, Англия, смогло добиться значительного успеха в снижении распространенности заболеваний сердца и сосудов, однако в государствах – бывших членах СССР эта проблема всё также актуальна [1].

Если рассматривать данную проблему в рамках Республики Беларусь, то с 2005 по 2016 года в нашей стране наблюдается повышение уровня заболеваемости и инвалидности населения от ССЗ. Это свидетельствует о слабых мерах профилактики данных патологий, отсутствии осознанного понятия о факторах риска среди населения. Тем не менее, с 2005 по 2013 год уровень смертности по причине заболеваний данной системы организма был снижен. Согласно этим данным, можно предположить, что диагностика, лечение и реабилитация в нашей стране за этот промежуток времени были преобразованы в лучшую сторону [2].

Для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний применяются биологически активные добавки к пище (БАД), способствующие нормализации липидного спектра крови. Их механизм действия реализуется чаще всего за счёт фитостеролов, которые предотвращают всасывание жиров, поступающих в кишечник, что приводит к понижению содержания липидов в плазме крови. Такое воздействие на организм значительно снижает риск развития атеросклероза, ИБС. В данную группу относят добавки, действующим началом которых являются экстракт брокколи, хитозан, соевый лецитин [3].

Ещё одной актуальной группой БАДов для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний являются продукты, содержащие в своём составе природные антиоксиданты. В качестве яркого примера их эффективности можно привести явление Французского парадокса, заключающегося в низком уровне заболеваний ССЗ у французов при высоком потреблении насыщенных жиров и холестерина. Причина этого заключается в умеренном употреблении красного вина, в котором содержатся процианидины виноградных семян, проявляющие антиоксидантную защиту в 50 раз превышающую действие витамина Е.

Ещё одним природным антиоксидантом является ликопин, найденный в томатах. При употреблении данного овоща, также как и красного вина, было доказано уменьшение риска развития ССЗ [4].

К другим растениям, обладающим гиполипидемическим действием, а значит способным применяться для профилактики заболеваний сердца и сосудов в составе БАД, относятся плоды боярышника, укропа, трава зверобоя продырявленного, морского лука, череды трёхраздельной, пустырника обыкновенного, листья шалфея, мяты перечной,

крапивы двудомной и др. Среди лекарственных растений с гипотензивными свойствами выделяют корни солодки, цикория, аира, траву сушеницы топяной, плоды калины, аронии, листья брусники и т.д. [5].

**Материал и методы.** Проведен контент-анализ (метод качественно-количественного анализа документов и данных) производителей БАДов растительного происхождения, используемых для лечения ССЗ и зарегистрированных в Республике Беларусь (отечественные и зарубежные производители), и систематизированы сведения о рынке данных средств.

**Результаты и обсуждение.** В ходе исследования были выявлены 5 основных компаний – производителей БАДов растительного происхождения, используемых для лечения ССЗ и зарегистрированных в Республике Беларусь. Выявленные БАДы растительного происхождения для лечения ССЗ объединены в таблице 1 с указанием их лекарственных форм и дозировок.

Таблица 1 – Ассортимент БАДов растительного происхождения для лечения и профилактики ССЗ

Производитель	Наименование БАД	Лекарственная форма и дозировка
ЗАО «Эвалар»	Атероклефит	Сырьё растительное 2г №20 Капсулы 250мг №30
	АтероклефитБио	Капсулы 250мг №30 Капсулы 250мг №60
	Атероклефит кисель	Порошок для приготовления раствора внутреннего 25г саше №10
	АД-минус	Таблетки 550мг №40
	КардиоАктив Боярышник Форте	Таблетки 560мг №40
	Направит Витамины для сердца	Таблетки 250мг №60
	Омега Форте Эвалар	Капсулы №30
	Бальзам Сказания Алтея для сердца	Раствор для приёма внутрь 250мл №1
	Льняное семя	Сырьё растительное 5г №30
	Чай ЭваларБио для сердца и сосудов	Сырьё растительное 1,5г №20
	Чай ЭваларБио гипотензивные травы	Сырьё растительное 1,5г №20
	Чай ЭваларБио Шиповник	Сырьё растительное 2г №20
ООО «Квайссер Фарма»	Доппельгерц Венотоник	Раствор для приёма внутрь 250мл №1
	Доппельгерц Актив Венопротект	Таблетки 0,289г №60
УП «Минскинтеркапс»	Боярышник плюс	Капсулы 780мг №20
ОАО «Экзон»	«Полесье» №5 «Сироп боярышника на фруктозе»	Сироп 250мл №1
ООО «Калина»	БАД Чай «Боярышник» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5г №20
	БАД Чай «Клевер» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5г №20

	БАД Чай «Лапчатка (Курильский чай)» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5г №20
	БАД Чай «Овес» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5г №20
	БАД Чай «Укроп» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5г №20
	БАД Чай «Шлемник» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5г №20
	Фиточай «Боярышник»	Сырьё растительное 1,5г №20
	Фиточай «Душица, зверобой, ромашка, мята»	Сырьё растительное 1,5г №20

**Выводы.** В результате анализа рынка БАДов растительного происхождения для профилактики ССЗ были выявлены представители как отечественных, так и зарубежных компаний. Наибольшее разнообразие лекарственных форм на фармацевтическом рынке РБ зарегистрировано российской компанией ЗАО «Эвалар», число их продукции составляет 12 позиций. На 2 месте компания ООО «Калина» - 8 позиций, у ООО «Квайссер Фарма» выявлено 2 продукта, у ОАО «Экзон» и УП «Минскинтеркапс» - по 1.

#### **Литература:**

1. Сайгигов, Р.Т. Сердечно-сосудистые заболевания в контексте социально-экономических приоритетов долгосрочного развития России / Р.Т. Сайгигов, А.А.Чулок // Вестн. Рос. акад. мед. наук. – 2015. – № 3. – С. 286–299.
2. Борисевич, А. С. Динамика болезней системы кровообращения и связанной с данной патологией инвалидности и смертности взрослого населения республики Беларусь / А.С. Борисевич, У.М. Барановская // Актуальные вопросы радиационной и экологической медицины, лучевой диагностики и терапии : сб. материалов II межвуз. науч.-практ. интернет-конф. студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Гродно, 29 марта 2018 г. / МЗ РБ, ГрГМУ ; редкол.: В. А. Снежицкий (отв. ред.), С. Б. Вольф]. – Гродно, 2018. – С. 16–20.
3. Иванова, Т.Н. Биологически активные добавки и их применение: учеб. пособие / Т.Н. Иванова, Л.А. Ульянченко. – Орел : ОрелГТУ, 2005. – 196 с.
4. Казахмедов, Р.Э. К вопросу о разработке БАД для профилактики социально-значимых заболеваний / Р.Э. Казахмедов, М.А. Магомедова // Рац. питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2017. – № 1. – С. 13–16.
5. Надольник, Л.И. Создание фитопрепаратов для профилактики и коррекции нарушений углеводного и липидного обменов при метаболическом синдроме / Л.И. Надольник, В.Ч. Полубок, Е.В. Богдевич // Метаболический синдром: эксперимент, клиника терапия: сб. науч. ст. III Междунар. симп., Гродно, 20–22 сент. 2017 г. / Гродно: «ЮрСаПринт» ; редкол.: Л.И. Надольник[и др.]. – Гродно, 2017. – С. 180–185.

УДК 543.4

## ВЛИЯНИЕ АНИОНОВ НА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В РАСТВОРЕ

*Ржеусский С.Э.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Для фармацевтического анализа наночастиц серебра была разработана спектрофотометрическая методика, которая позволяет определять их количественное содержание, не переводя в ионное состояние [1]. Важным является изучение факторов, которые могут оказать влияние на результаты определения наночастиц [2].

**Цель работы.** Изучить влияние анионов на результаты определения наночастиц серебра в растворах.

**Материал и методы.** В качестве объекта исследования использовали растворы коллоидного серебра, к которым добавляли водные растворы натриевых солей различных неорганических кислот. Определение содержания наночастиц серебра в водных растворах проводили на регистрирующем спектрофотометре Specord 250 относительно воды Р в кювете с толщиной слоя 1 см.

**Результаты и обсуждение.** На первом этапе исследования было изучено влияние анионов на количественное определение наночастиц серебра в водных растворах.

Установлено, что карбонат ион, нитрат ион и гидроксид ион статистически значимо не влияли на результаты определения наночастиц в концентрациях до 1%. Определено, что наименьшее статистически значимое влияние из всех изученных ионов оказывают бромиды и сульфаты. Их содержание в растворе с концентрацией 0,5% уменьшает оптическую плотность наночастиц серебра на 6,0% и 6,3% соответственно. Показано, что для сульфатов это влияние остается линейным в концентрациях от 0 до 0,1%, для бромидов – от 0 до 0,5% ( $R > 0,999$ ).

Более значительное влияние на количественное определение наночастиц серебра оказывали хлорид, фосфат и йодид. Указанные ионы в концентрации 0,5% уменьшали оптическую плотность раствора наночастиц серебра до 16,3, 16,8 и 25,6%. Для хлоридов и фосфатов это влияние является линейным в концентрациях от 0 до 0,25%. При исследовании влияния йодидов установлено, что уже в концентрации 0,03%, оптическая плотность раствора наночастиц серебра уменьшается на 18,2%. Дальнейшее увеличение содержания йодида натрия еще больше уменьшало оптическую плотность, в диапазоне концентраций от 0,03 до 0,5 это влияние оставалось линейным ( $R > 0,999$ ).

Самое сильное влияние на оптическую плотность из всех исследованных анионов оказывает сульфит натрия (рисунок 1).

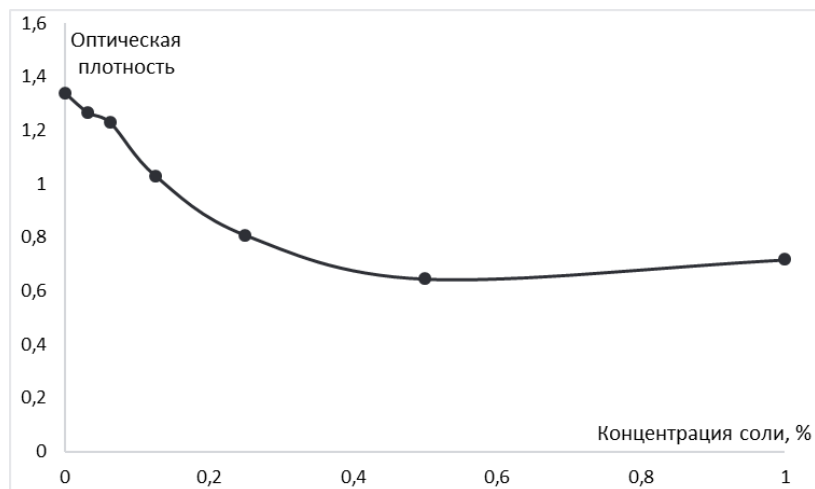


Рисунок 1 – Влияние сульфита натрия на оптическую плотность наночастиц серебра в водном растворе (n=5)

Установлено, что в диапазоне концентраций от 0 до 0,25% влияние аниона на количественное определение наночастиц серебра является линейным ( $R > 0,999$ ), сульфит натрия уменьшает оптическую плотность водных растворов наночастиц серебра почти на 50%. Определено, что натриевые соли: хлориды, бромиды, йодиды, фосфаты, гидроксиды, нитраты, сульфаты, карбонаты не влияют на максимум спектра поглощения наночастиц серебра. Вне зависимости от природы аниона и его концентрации, он остается в пределах  $401 \pm 2$  нм. Единственным из изученных анионов, которые оказывают влияние на максимум спектра поглощения, является сульфит ион (рисунок 2).

Установлено, что с увеличением концентрации сульфита натрия уменьшается значение длины волны, при которой наблюдается максимум спектра поглощения. В диапазоне концентраций от 0 до 0,125% это влияние является линейным ( $R > 0,999$ ). При дальнейшем увеличении концентрации, влияние усиливается.

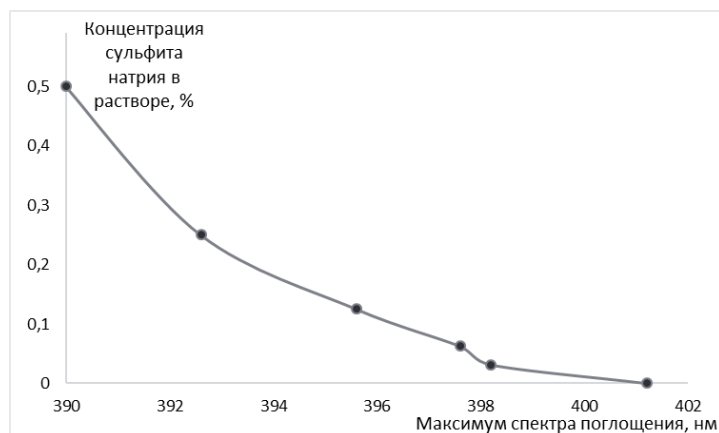


Рисунок 2 – Влияние концентрации сульфита натрия на максимум спектра поглощения наночастиц серебра.

**Выводы.** Установлено, что карбонат ион, нитрат ион и гидроксид ион статистически значимо не влияли на результаты определения наночастиц серебра в концентрациях до 1%. Бромиды, сульфаты, хлориды, фосфаты и йодиды оказывают влияние, линейно уменьшая оптическую плотность в концентрациях от 0 до 0,1-0,5%. В дальнейшем это влияние приобретает нелинейный характер.

Наиболее сильное влияние из всех изученных анионов на оптическую плотность водных растворов наночастиц серебра оказывает сульфит натрия. Это вещество уменьшает оптическую плотность до 50% и уменьшает длину волны, при которой наблюдается максимум спектра поглощения (390 против 401 у чистого раствора наночастиц).

#### **Литература:**

1. Ржеусский, С.Э. Валидация спектрофотометрической методики количественного определения наночастиц серебра в водных растворах / С.Э. Ржеусский // Вестн. фармации. – 2019. – №1. – С. 21-25.
2. ТКП 432-2012 (02041) Производство лекарственных средств. Валидация методик испытаний.

**УДК 616.212**

### **СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Е)-4-[(2-ГИДРОКСИ-3-МЕТОКСИБЕНЗИЛИДЕН)АМИНО]-1,2-ДИГИДРО-1,5- ДИМЕТИЛ-2-ФЕНИЛ-3Н-ПИРАЗОЛОНА-3**

*Степин С.Г.<sup>1</sup>, Дикусар Е.А.<sup>2</sup>, Ворона Д.В.<sup>1</sup>, Акишина Е.А.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

ГНУ «Институт физико-органической химии НАН Беларуси»,<sup>2</sup> г. Минск

**Введение.** Антипирин и его азометиновые производные проявляют анальгезирующую, жаропонижающую, противовоспалительную, бактерицидную, антигрибковую, антивирусную и другие виды биологической активности [1]. Актуальным является поиск новых потенциальных лекарственных средств, являющихся азометиновыми производными 4-аминоантипирина.

**Цель работы.** Целью настоящей работы является синтез и определение физико-химических и спектральных характеристик потенциального лекарственного средства 4-[(2-гидрокси-3-метоксибензилиден)амино]-1,2-дигидро-1,5-диметил-2-фенил-3Н-пиразолона-3.

**Материал и методы.** Для синтеза использовали 4-аминоантипирин квалификации «чда», ТУ 6-09-3948-75 производства фирмы «ВЕКТОН» и *о*-ванилин синтезированный по методике [2].

Температуру плавления определяли на приборе BUCHI М-565 с автоматической регистрацией температуры плавления.

ИК-спектр снимали на ИК-Фурье спектрометре фирмы Thermo Scientific Nicolet iS 10 в таблетках калия бромида.

Спектры ЯМР <sup>1</sup>Н и <sup>13</sup>С записаны на спектрометре Bruker Avance-500 в растворе дейтерохлороформа. Химические сдвиги измерены относительно остаточных сигналов дейтерированного растворителя (CDCl<sub>3</sub>, δ<sub>Н</sub> 7,26, δ<sub>С</sub> 77,2 м.д.).



Хромато-масс спектр получен на жидкостном хроматографе Agilent 1200 с масс-селективным детектором Agilent 6410 «тройной квадруполь». Колонка Agilent Zorbax Eclipse Plus C18 (50 мм x 2,1 мм; 1,8 мкм), температура 40°C. Подвижная фаза А – 0,05% раствор муравьиной кислоты в деионизованной воде, подвижная фаза В – ацетонитрил, градиентный режим элюирования от 5% до 90% фазы В за 5 минут при 0,3 мл/мин. Параметры работы масс-селективного детектора: интерфейс ионизации - электроспрей; фрагментор – 135 В; поток осушающего газа 8 л/мин; температура в ионном источнике 350°C; давление на распылителе 30 psi; напряжение на капилляре 4000 В. Образец растворяли в метаноле.

**Методика синтеза.** К 1 ммоль *o*-ванилина растворенного в 5 мл этанола прибавили раствор 1,05 ммоль 4-аминоантипирина, растворенного в 3 мл этанола. Смесь поместили в воздушный термостат нагретый до 60°C, выдержали 1 час, выключили нагрев и медленно охлаждали до комнатной температуры, затем охлаждали в морозильной камере холодильника. Выпавшие кристаллы отфильтровали в вакууме на фильтре Шотта, промыли холодным этанолом и сушили в вакууме на роторном испарителе.

4-[(2-Гидрокси-3-метоксибензилиден)амино]-1,2-дигидро-1,5-диметил-2-фенил-3Н-пиразол-3-он. Выход 94%, т. пл. 224,0-225,0° С.

ИК спектр,  $\nu$ , см<sup>-1</sup>: 467, 503, 547, 570, 598, 630, 687, 704, 735, 772, 833, 849, 963, 1040, 1057, 1070, 1100, 1137, 1170, 1247, 1263, 1296, 1363, 1381, 1416, 1461, 1487, 1589, 1599, 1663, 2827, 2927, 2993, 3017, 3073, 3453.

Спектр ЯМР <sup>1</sup>H (500 МГц),  $\delta$ , м.д.: 2,40 с (3H, Me); 3,16 с (3H, Me); 3,91 с (3H, Me); 6,83 т (1H<sub>аром.</sub>, *J* 7,8 Гц); 6,91 дд (1H<sub>аром.</sub>, *J* 8,0; 1,1 Гц); 6,97 дд (1H<sub>аром.</sub>, *J* 7,8; 1,3 Гц); 7,33 т (1H<sub>аром.</sub>, *J* 7,4 Гц); 7,37 дд (2H<sub>аром.</sub>, *J* 8,5; 1,1 Гц); 7,48 т (2H<sub>аром.</sub>, *J* 7,9 Гц); 9,8 с (1H, CH=N); 13,89 с (1H, OH). Спектр ЯМР <sup>13</sup>C (125 МГц),  $\delta$ , м.д.: 10,25 (Me); 35,71 (Me); 56,18 (Me); 113,67 (1CH<sub>аром.</sub>); 118,61 (1CH<sub>аром.</sub>); 123,70 (1CH<sub>аром.</sub>); 124,79 (2CH<sub>аром.</sub>); 127,46 (1CH<sub>аром.</sub>); 129,43 (2CH<sub>аром.</sub>); 160,55 (CH=N); 116,09; 120,27; 134,43; 148,21; 150,04; 150,52; 160,33 (7C<sub>четв.</sub>).

Масс-спектр M<sup>+</sup>+1; 338, M<sup>+</sup>+23; 350. Вычислено C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>. M 337,37.

**Результаты и обсуждение.** Разработана удобная масштабируемая методика синтеза азометинового производного. Синтезированное соединение представляет собой желтое кристаллическое вещество, не нуждающееся в дополнительной очистке. Чистота соединения подтверждена данными жидкостной хромато-масс спектрометрии. На жидкостной хроматограмме присутствует единственный пик с молекулярными ионами M<sup>+</sup>+H и M<sup>+</sup>+Na. Строение синтезированного соединения подтверждено спектральными данными. На основании ИК- и ЯМР-спектров (<sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C) и данных рентгеноструктурного анализа [3] установлено, что синтезированный азометин имеет *E*-конфигурацию. Схема синтеза приведена на рисунке 1.

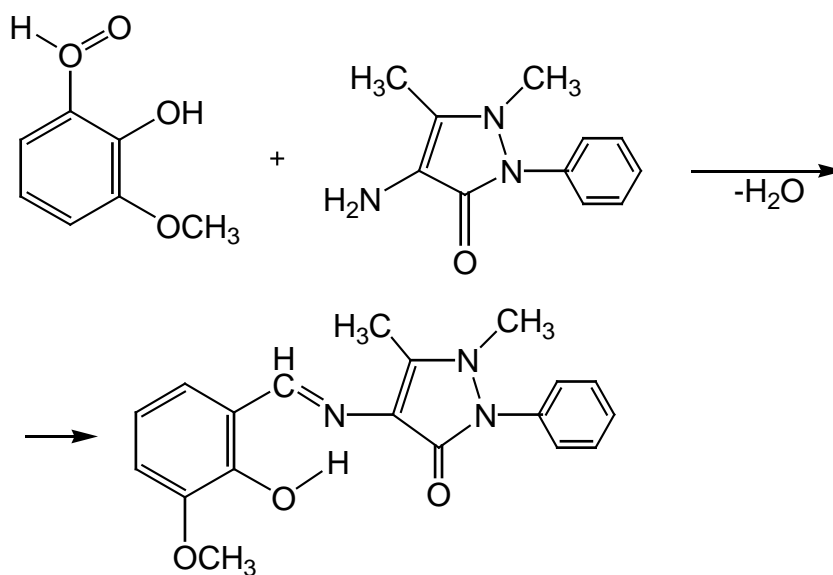


Рисунок 1 – Схема синтеза 4-[(2-гидрокси-3-метоксибензилиден)амино]-1,2-дигидро-1,5-диметил-2-фенил-3Н-пиразолона-3.

Высокая нуклеофильность 4-аминоантипирина позволяет осуществлять синтез азометина с высоким выходом в мягких условиях.

**Выводы.** Разработана удобная методика и проведен синтез потенциального лекарственного средства 4-[(2-гидрокси-3-метоксибензилиден)амино]-1,2-дигидро-1,5-диметил-2-фенил-3Н-пиразолона-3. Исследованы его физико-химические и спектральные характеристики.

#### Литература:

1. Синтез противогрибковых и противовирусных соединений в ряду производных антипирина / В.И. Крутиков [и др.] // Изв. СПбГТИ(ТУ). – 2014. – № 26. – С. 53–57.
2. Замещенные бензальдегиды ванилинового ряда в органическом синтезе: получение, применение, биологическая активность / Е.А. Дикусар [и др.] – Минск : Право и экономика, 2011. – 446 с.
3. Zhang, Xin-Li. 4-[(4-Hydroxybenzylidene)amino]-1,5-dimethyl-2-phenyl-2,3-dihydro-1H-pyrazol-3-one methanol solvate / Zhang Xin-Li, Zong-Xiao Li // Acta Cryst. – 2005. – E61. – o266 –o268.

УДК 615.014.21

### ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ ПОРОШКОВ, НЕ СОДЕРЖАЩИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

*Стоякова И.И., Кулиш Е.Ф.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В аптеки ежедневно поступают рецепты на изготовление экстемпоральных лекарственных средств (ЛС), в том числе и порошков. Изготовление экстемпоральных ЛС

обеспечивает индивидуальный подход в лечении каждого пациента и предоставляет возможность определить оптимальные дозировки ЛС с учетом анатомо-физиологических и возрастных особенностей организма. Экстемпоральноеизготовление является востребованной услугой, поскольку существует значительная группа ЛС, которые не могут быть заменены аналогичными средствами промышленного производства[1].Порошки, как правило, содержат одно или несколько действующих веществ, могут содержать вспомогательные вещества (ВВ). Встречаются рецепты порошков, состоящие только из активных фармацевтических ингредиентов (АФИ). С учётом особенностей технологии изготовления порошков, согласно Государственной фармакопее Республики Беларусь (ГФ РБ), необходимо затираТЬ поры ступки одним из АФИ, что приводит к их потерям. Следует отметить, что в соответствии с Государственной фармакопеей Российской Федерации, в качестве инертного вещества для затирания пор ступки предлагается, например, лактоза, которую потом удаляют из ступки [2]. Лактоза моногидрат– белый или почти белый кристаллический порошок [3]. Таким образом снижаются потери значимых в терапевтическом отношении действующих веществ, что способствует улучшению качества изготовленных порошков.

**Цель работы.** Определить потери АФИ при затирании пор ступки и пестика и предложить варианты оптимизации технологии изготовления порошков, содержащих только АФИ.

**Материал и методы.** Объектами исследования были рецептурные прописи, поступившие в аптеки за время прохождения студентами производственной аптечной технологической практики. Для работы использовали ступки фарфоровые №1 с пестиками соответствующего размера, взвешивали образцы на электронных весах Pioneer PA214C.

Было проанализировано 19 видов рецептурных прописей. Рецепты были классифицированы по признакам: для внутреннего/наружного применения, с ВВ или без него.

Определяли потери АФИ в порах ступки №1, используя следующую методику: на электронных весах отвешивали 1,0 г исследуемого образца, помещали его в ступку и затирали поры в течение рекомендуемого времени (60 секунд) [4]. По окончании данной процедуры, отсыпали на пергаментную бумагу и проводили повторное взвешивание исследуемого образца. Соответствующие определения повторили трехкратно, используя разные ступки №1.

**Результаты и обсуждение.** Анализ рецептов показал, что для изготовления большинства лекарственных средств применяют ВВ – глюкозу. В ходе изготовления порошков данное ВВ используют для затирания пор ступки и пестика. Среди ЛС, в составе которых отсутствовало ВВ, выбирали АФИ для затирания пор ступки и пестика. Определено, что в состав рецептов входили субстанции, потери которых в ступке №1 известны и указаны в ГФРБ. Например, цинка оксид – 36 мг, сульфаниламид (стрептоцид) – 23 мг, натрия гидрокарбонат – 11 мг, кислота аскорбиновая – 22 мг [4].

Нами были выявлены АФИ, потери которых не указаны в ГФРБ и доступной литературе. По результатам определения их потерь в ступке №1 и пестика были получены следующие значения (таблица 1):

Таблица 1 – Потери веществ в ступке №1

АФИ	Потери АФИ в ступке №1, мг			Ср. знач. мг, %
Натрия хлорид	12	13,5	13	12,83±0,76
Кислота борная	26	30	31	29,00±2,65

Тальк	37	42	41	40,00±2,65
Новокаин	14	16,7	16,9	15,86±1,62

Потери возрастали кратно при использовании ступок большего размера для изготовления конкретных лекарственных форм. Учитывая общую массу порошковой смеси наиболее часто рекомендовалось использовать ступки №4, №5 для ЛФ, предназначенных для внутреннего применения и ступку №7 для ЛФ, предназначенных для наружного применения. Рассчитали потери АФИ по прописям в соответствии с общей массой порошка используемого номера ступки. Получили следующие значения потерь: натрия хлорида – 64,15 мг, талька – 680 мг, новокаина – 47,58 мг, борной кислоты – 87,00 мг. Для того, чтобы нивелировать потери АФИ рекомендуем ввести ВВ (например, молочный сахар, глюкозу, фруктозу) для затирания пор ступки с учётом способа применения порошка, фармацевтической и фармакологической совместимости АФИ и ВВ.

**Вывод.** В результате анализа рецептуры экстемпоральных порошков без ВВ выявлены наиболее часто встречающиеся АФИ, которыми предполагалось затирать поры ступки. Определены потери АФИ в ступке №1 для веществ, которые отсутствуют в ГФРБ и доступной литературе.

Результаты исследования показали, что при изготовлении порошков по рецептурным прописям, не содержащим ВВ, в процессе затирания пор ступки № 1 и пестика теряется от 12,43 до 40,00 мг АФИ, для предотвращения потерь которых целесообразно использовать ВВ.

#### **Литература:**

1. Экстемпоральная рецептура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/427055>. – Дата доступа: 30.11.2019.

2. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://resource.rusml.ru/feml/pharmacopia/14\\_2/HTML/index.html](http://resource.rusml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/index.html). – Дата доступа: 30.11.2019.

3. Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ II) : в 2 т. – Т. 2: Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» ; под общ. ред. С.И. Марченко. – Молодечно : тип. «Победа», 2016 – 1368 с.

4. Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ II) : в 2 т. – Т. 1: Общие методы контроля лекарственных средств/ М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» ; под общ. ред. А. А. Шерякова. – Молодечно : тип. «Победа», 2012 – 1220 с.

УДК 635.5:547.56

## СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ФЛАВОНОИДОВ В ЛИСТЬЯХ САЛАТА ФРИССЕ И САЛАТА ЛИСТОВОГО

Толкачёва Т.А., Чернявская Е.С., Лазовская Д.А.

УО «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

**Введение.** Пресноводные моллюски – прудовик обыкновенный *Lymnaea stagnalis* и катушка роговая *Planorbis corneus* являются перспективными объектами для биологического тестирования [1]. Незамкнутая кровеносная система и отсутствие гемато-энцефалического барьера позволяют исследуемым веществам проникать в гемолимфу и разноситься по всему организму. Важным условием содержания живых организмов в лабораторных условиях является качественное сбалансированное питание. Кормом в таких условиях для моллюсков служат листья одуванчиков, а в зимнее время – различных видов салата. Исследование особенностей химического состава листьев двух разных салатов необходимо для выбора более полноценного корма лабораторной культуры моллюсков [2].

**Цель работы:** определение суммы фенольных соединений и флавоноидов, а также их качественное обнаружение в спиртовых извлечениях из листьев салата фриссе и салата листового.

**Материал и методы.** Материалом исследования служили листья салата листового *Lactuca sativa* и салата фриссе *Lactuca frize*, реализуемые через торговую сеть «Евроторг» в г. Витебске. Количественное определение суммы фенольных соединений и флавоноидов проводили по следующей методике [3]. Далее проводили качественное обнаружение фенольных соединений. Для проведения первой реакции к 1 мл спиртового экстракта добавляли несколько кристаллов  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Аналитическим эффектом реакции является появление красно-фиолетового окрашивания. Для второй реакции к 1 мл извлечения добавляли 1 мл  $\text{NH}_3$  и 1 мл 10%  $\text{Na}_3\text{H}_4[\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6]$ . Аналитическим эффектом реакции является появление синего окрашивания [4]. Качественное обнаружение флавоноидов проводили по следующим методикам [5].

**Результаты и обсуждение.** Фенольные соединения и флавоноиды обнаруживаются во всех органах растений, но наибольшее их количество выявлено в цветках и листьях. Эти биологически активные вещества необходимы для осуществления процессов дыхания и фотосинтеза. Также фенольные соединения и флавоноиды регулируют процессы роста и развития растений, проявляют антиоксидантное действие [6, 7]. Растительная пища с большим содержанием этих веществ идеальна для моллюсков, содержащихся в условиях лаборатории. Такой корм легко усваивается, обладает легким адаптогенным, противовоспалительным, антиоксидантным действием.

Результаты проведенного исследования представлены в таблице.

Таблица – Содержание суммы фенольных соединений и флавоноидов в извлечениях из листьев различных видов салата

Объект	Сумма флавоноидов – X, %	Сумма фенольных соединений – X, %
<i>L. sativa</i>	2,92±0,56	1,38±0,12
<i>L. frize</i>	3,38±0,42*	2,22±0,18*

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с *L. sativa*

Как видно из таблицы, содержание суммы флавоноидов и фенольных соединений достоверно выше в извлечениях из листьев фриссе, чем из листьев салата листового в 1,16 и 1,60 раз соответственно. Положительные аналитические эффекты качественных реакций свидетельствует о наличии арбутина и метиларбутина (фенольные соединения) и флавоноидов с замкнутым и незамкнутым циклом в листьях двух видов салата. Исходя из результатов исследования можно рекомендовать для питания моллюсков в условиях лабораторий преимущественно салат фриссе.

**Выводы.** Одним из важнейших критериев содержания моллюсков в условиях лабораторий является качественное сбалансированное питание. В зимнее время года в качестве корма обосновано использование листьев салата. Листья салата фриссе по сравнению с салатом листовым содержат больше фенольных соединений и флавоноидов, следовательно, такой корм является наиболее подходящим.

#### Литература:

1. Гордзяловский, А.В. Водные моллюски – перспективные объекты для биологического мониторинга / А.В. Гордзяловский, О.Н. Макурина // Водные моллюски – перспективные объекты для биологического мониторинга // Вестн. СамГУ. – 2006. – № 7. – С. 37–44.
2. Шахрани, М. Легочное дыхание и мышечная локомоция *Lymnaea stagnalis* в условиях хронического закисления среды обитания / М. Шахрани, А.В. Сидоров // Журн. Белорус. гос. ун-та. Биология. – 2017. – № 1. – С. 44–48.
3. Толкачева, Т.А. Защитные реакции растительных объектов при стрессе при стрессе и методы их оценки / Т.А. Толкачева, И.М. Морозова, Г.В. Ляхович // Современные проблемы биохимии. Методы исследований : учеб. пособие / Е.В. Барковский [и др.] ; под ред. А.А. Чиркина. – Минск : Выш. шк., 2013. – С. 438–469.
4. Коноплева, М.М. Фармакогнозия: природные биологически активные вещества: Учеб. пособие. 3-е издание, дополненное / М.М. Коноплева. – Витебск : ВГМУ, 2010. – 273 с.
5. Шендерова, Е.С. Определение типов флавоноидов, содержащихся в листьях одуванчика лекарственного при помощи качественных реакций / Е.С. Шендерова // Материалы 66 Всерос. науч. конф. молодых ученых и студентов с междунар. участием. – Махачкала : ИПЦ ДГМУ, 2018. – С. 439–443.
6. Волюнец, А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений / А.П. Волюнец. – Минск : Беларус. навука, 2013. – 283 с.
7. Андреева, Е.В. Флавоноиды как биологически активные соединения лекарственных растений / Е.В. Андреева, Куркин В.А, Куркина А.В // Фундам. исследования. – 2013. – № 11. – С. 1897–1901.

УДК 599:616.995.1

## НАРУШЕНИЯ МОЛЕКУЛЫ ДНК КЛЕТОК МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ МИГРАЦИИ ЛИЧИНОК ТОКСОКАР

*Бекиш В.В., Бекиш В.Я., Соболевская В.Ю.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Токсокароз – зоонозное заболевание, обусловленное паразитированием в организме человека круглых червей рода Тохосага, часто протекающее с поражением внутренних органов и глаз. Возбудители заболевания – нематоды семейства Anisakidae, рода Тохосага: Тохосага canis (гельминт паразитирующий у представителей семейства псовых) и Тохосага mystax (гельминт паразитирующий у представителей семейства кошачьих). Половозрелые формы Т. canis – крупные половозрелые особи длиной 4-18 см. У облигатных хозяев (собак, волков, лисиц и др.) они локализуются в желудке и тонком кишечнике.

Личинки Т. canis во время инвазии способны вызывать рост числа соматических клеток с микроядрами, индуцировать увеличение уровней микроядродержащих сперматогониев, сперматоцитов и сперматид в семенниках экспериментальных животных, а также способствовать снижению активности сперматогенеза [1]. Вторичные повреждения ДНК в соматических и генеративных клетках хозяина при экспериментальном висцеральном токсокарозе зависят от дозы введенного инвазионного материала при заражении и приходятся на периоды их первичной и повторных миграций.

**Цель** – изучить возможные генотоксический и цитотоксический эффекты метаболитов личинок Т. canis на клетки костного мозга и семенников инвазированных животных.

**Материал и методы.** Исследование проведено на мышах-самцах линии СВА, разделенных на четыре группы. Мышам 1-ой группы (негативный контроль) вводили per os 0,2 мл 2 % крахмального геля, животных 2-ой – заражали инвазионными яйцами Т. canis внутрижелудочно в дозе 5, 3-ей – 20 и 4-ой группы 40 яиц/г массы тела. Забой контрольных и зараженных животных проводили путем декапитации на 3, 7, 14, 21, 28, 60 и 90-й дни от начала инвазии. Метод ДНК-комет проводили в щелочной версии в клетках костного мозга и семенников. Учет повреждений молекулы ДНК проводили путем анализа цифровых изображений с помощью автоматической программы “CASP v. 1.2.2”. Для оценки цитотоксического воздействия метаболитов личинок токсокар в 100 случайно выбранных клетках определяли процент апоптотических. Достоверность выявленных различий определяли по t-критерию Стьюдента.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что метаболиты личинок токсокар обладают генотоксическим воздействием как на соматические, так и на генеративные клетки инвазированного хозяина, вызывая увеличение количества одноцепочечных разрывов и щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК в клетках костного мозга и семенников in vivo. Этот эффект зависит от особенностей биологии паразита и наиболее выражен в период активной миграции личинок токсокар по тканям хозяина с 7 по 21 день инвазии. На 28-й день опыта отмечалось отсутствие повреждений ДНК клеток костного мозга мышей при дозах заражения 5, 20 яиц/г и семенников при дозах заражения 5, 20, 40 яиц/г. Данные изменения, по-видимому, были связаны с остановкой миграции личинок токсокар по тканям хозяина. К 60-му дню опыта при дозе заражения 40 яиц/г отмечалось возобновление миграции паразитов, которое характеризовалось синхронным возрастанием уровней повреждений ядерной ДНК клеток костного мозга и семенников у

инвазированных животных. Генотоксическое влияние токсокарозной инвазии на клетки хозяина зависит от дозы введенного инвазионного материала при заражении икратно достоверно возрастает при ее увеличении. Дозозависимое воздействие четко прослеживалось на росте “момента хвоста” клеток костного мозга в 1,6 - 2,7 раза при увеличении дозы заражения с 5 до 20 и до 40 яиц/г на 14 день наблюдения и с 20 до 40 яиц/г на 7 и 21 дни опыта. Этот эффект наблюдался также в семенниках инвазированных мышей при увеличении дозы заражения с 20 до 40 яиц/г на 14, 21 и 60-й дни опыта.

Личинки токсокар во время инвазии обладают цитотоксическим воздействием, которое характеризовалось ростом процента апоптотических клеток костного мозга и семенников инвазированных животных при высоких дозах заражения (20 и 40 яиц/г) на 14 день инвазии. Этот эффект не зависел от дозы заражения.

**Выводы.** Метаболиты личинок токсокар обладают генотоксическим и цитотоксическим воздействиями на соматические и генеративные ткани хозяина, вызывая рост однопочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной молекулы ДНК, апоптотических клеток в костном мозге и семенниках. Генотоксическое воздействие наблюдается в периоды высокой биологической активности паразитов (первичной и повторной миграции паразитов в тканях хозяина), а цитотоксическое – на 14 день инвазии. Генотоксическое влияние метаболитов личинок токсокар на соматические и генеративные клетки хозяина возрастает при увеличении дозы введенного инвазионного материала при заражении.

#### **Литература:**

1. Зорина, В. В. Генотоксические, цитотоксические и эмбриотоксические эффекты инвазий гельминтами : моногр. / В. В. Зорина, В. Я. Бекиш. – Витебск : ВГМУ, 2017. – 222 с.
2. Применение метода щелочного гель-электрофореза изолированных клеток для оценки генотоксических свойств природных и синтетических соединений : методич. рекомендации / А.Д. Дурнев [и др.] / РАМН и РАСН. – М., 2006. – 27 с.

**УДК 599:577.213/.217]:616-002.95**

## **ПОВРЕЖДЕНИЯ СТРУКТУРЫ ДНК МЛЕКОПИТАЮЩИХ ИНВАЗИРОВАННЫХ КАРЛИКОВЫМИ ЦЕПНЯМИ**

***Бекиш В.Я., Бекиш В.В., Лапоухова Е.А.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Гименолепидоз – заболевание, вызываемое паразитированием у человека карликового цепня, характеризующееся нарушением функций желудочно-кишечного тракта. Шифр заболевания по МКБ 10- В71.0. Возбудитель - карликовый цепень, паразит человека и некоторых мышевидных грызунов (мышей, крыс, хомяков), который обитает в кишечнике хозяина, представляет собой лентовидную цестоду длиной 1-5 см, состоящую из 200-300 члеников. Продолжительность паразитирования составляет от одного до двух месяцев. В отдельных случаях гименолепидоз принимает длительное и упорное течение, обусловленное новым заражением, внутрикишечной аутосуперинвазией, особенностями реактивности пациента.

Карликовые цепни вызывают рост числа клеток с микроядрами, хромосомными абберациями, снижать активность сперматогенеза при экспериментальном гименолепидозе [1]. Уровни вторичных повреждений в соматических и генеративных клетках хозяина при гименолепидозе зависит от дозы заражения, и приходятся на период высокой биологической активности паразитов.



**Цель** исследования – изучить генотоксическое и цитотоксическое воздействия метаболитов карликовых цепней на клетки костного мозга и семенников экспериментальных животных при инвазии.

**Материал и методы.** Исследование проведено на мышах-самцах линии СВА, разделенных на четыре группы. Мышам 1-ой группы (негативный контроль) вводили *per os* 0,2 мл 2 % крахмального геля, животных 2-ой группы заражали инвазионными яйцами *Hymenolepis nana* внутрижелудочно в дозе 5, 3-ой – 20 и 4-ой – 40 яиц/г массы тела. Забой контрольных и зараженных животных проводили на 3, 7, 14, 21 и 28-й дни от начала инвазии. Гель-электрофорез изолированных клеток проводили в щелочной версии на клетках костного мозга и семенниках животных [2]. Определяли уровни одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов молекулы ДНК, апоптоз клеток. Учет повреждений молекулы ДНК проводили путем анализа цифровых изображений с помощью автоматической программы “CASP v. 1.2.2”. Достоверность выявляемых различий определяли по t-критерию Стьюдента.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что метаболиты карликовых цепней обладают генотоксическим воздействием как на соматические, так и на генеративные клетки инвазированного хозяина, вызывая увеличение количества одноцепочечных разрывов и щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК в клетках костного мозга и семенников *in vivo*. Повреждения ядерной ДНК клеток костного мозга и семенников хозяина при гименолелидозе зависят от биологии паразита и максимально выражены на личиночной (3-й день) и имагинальной стадиях развития (14-й день). Рост повреждений ядерной молекулы ДНК клеток костного мозга и семенников при экспериментальном гименолелидозе зависят от дозы введенного инвазионного материала при заражении и кратно достоверно возрастают при ее увеличении. Дозозависимое воздействие четко прослеживается на росте “момента хвоста” в клетках костного мозга и семенников при увеличении дозы заражения с 5 до 20 и до 40 яиц/г на 3 день наблюдения. Этот эффект наблюдался также при увеличении дозы введенного инвазионного материала при заражении с 20 до 40 яиц/г на 7 и 21 дни в клетках костного мозга и на 7 и 14 дни опыта в клетках семенниках.

Метаболиты карликовых цепней одновременно обладают цитотоксическим воздействием, которое характеризовалось ростом процента апоптотических клеток в костном мозге и семенниках инвазированных животных при высоких дозах заражения (20 и 40 яиц/г). Этот эффект зависел от особенностей биологии развития карликовых цепней и был максимально выражен на стадиях цистицеркоидов (3-й день) и имаго (14-й день). Рост процента апоптотических клеток в костном мозге и семенниках мышей при гименолелидозе зависел от дозы введенного инвазионного материала, взятого при заражении, и кратно достоверно возрастал при ее увеличении. При увеличении дозы с 5 до 20 и до 40 яиц/г массы тела животного на 3-й день в костном мозге наблюдался рост апоптотических клеток в 1,5 - 1,76 раза. В семенниках рост дозы заражения с 20 до 40 яиц/г массы тела животного на 3-й и 14-й дни инвазии сопровождался увеличением апоптотических клеток в 1,6 раза.

Генотоксические и цитотоксические повреждения клеток костного мозга и семенников мышей, инвазированных карликовыми цепнями, можно связать с развитием окислительного стресса в инвазированном организме хозяина и со способностью метаболитов карликовых цепней непосредственно повреждать ядерный аппарат клеток хозяина.

**Выводы.** Метаболиты карликовых цепней обладают генотоксическим и цитотоксическим воздействиями на соматические и генеративные ткани хозяина, вызывая рост одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной молекулы ДНК, апоптотических клеток в костном мозге и семенниках. Максимум изменений наблюдается в периоды высокой биологической активности паразитов (стадии цистицеркоидов и имаго). Генотоксическое и цитотоксическое влияния метаболитов карликовых цепней на

генеративные клетки хозяина возрастает при увеличении дозы введенного инвазионного материала при заражении.

#### **Литература:**

1. Зорина, В. В. Генотоксические, цитотоксические и эмбриотоксические эффекты инвазий гельминтами : моногр. / В. В. Зорина, В. Я. Бекиш. – Витебск : ВГМУ, 2017. – 222 с.

2. Применение метода щелочного гель-электрофореза изолированных клеток для оценки генотоксических свойств природных и синтетических соединений : метод. рекомендации / А.Д. Дурнев [и др.] / РАМН и РАСН. – М., 2006. – 27 с.

**УДК:612.87:613.84-057**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ СТУДЕНТОВ**

*Генералова А.Г., Скринаус С.С., Хитева С.А., Лигецкая И.В.,  
Слипец Р.В., Богнат В.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Курение и употребление избытка соли являются факторами риска развития сердечно-сосудистой патологии. По данным литературы, у пациентов, страдающих артериальной гипертензией, отмечено снижение вкусовой чувствительности рецепторов слизистой языка к поваренной соли [1]. Снижение чувствительности к хлориду натрия может способствовать повышенному потреблению его с пищей. Избыток ионов натрия способствует задержке воды и увеличению объема внеклеточной жидкости, приводит к дисфункции эндотелия, стимулирует выработку пролиферативных и провоспалительных цитокинов, эндотелиальных вазоконстрикторов, приводит к ремоделированию сосудистой стенки и миокарда [1,2]. Негативные эффекты курения обусловлены такими процессами, как окислительный стресс, изменение цитокинового спектра с усиленным образованием провоспалительных цитокинов, развитием эндотелиальной дисфункции, проявляющейся, в том числе, дисбалансом между эндотелийзависимыми вазоконстрикторами и вазодилататорами, при этом увеличивается образование мощного вазоконстриктора эндотелина-1. Курение стимулирует NF-κB-зависимые «атерогенные» гены в аорте, пролиферативные процессы в сосудистой стенке, гиперкоагуляцию. Через центральные и периферические никотиновые рецепторы никотин оказывает симпатомиметическое воздействие на сердечно-сосудистую систему, тем самым увеличивая тонус периферических сосудов и частоту сердечных сокращений [3].

**Цель.** Определить и проанализировать порог вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС) у курящих и некурящих студентов.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 159 студентов 3 курса лечебного факультета Витебского государственного медицинского университета в возрасте 20-22 лет. Изучение ПВЧПС проводилось по модифицированной методике R. J. Henkin и соавт. [4]. Были приготовлены разведения раствора хлорида натрия в дистиллированной воде в концентрации: 0,08%, 0,16%, 0,32%, 0,64%. Для определения порога вкусовой чувствительности к поваренной соли каплю раствора наносили на переднюю треть языка. Порогом вкусовой чувствительности считается та минимальная концентрация раствора, при которой испытуемый ощущает вкус соли. Перед каждым нанесением раствора соли студенты в течение минуты полоскали рот дистиллированной водой. У курящих студентов исследование проводилось не ранее чем через 2 часа после последней выкуренной сигареты. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью прикладных программ Excel из пакета MS Office10,0. Достоверность разности

частот рассчитывали по критерию хи-квадрат с поправкой Йетса, уровень значимости отличий между группами (p) был принят за 0,05 и менее.

**Результаты и обсуждение.** Всего нами было опрошено 159 студентов, среди них девушек – 112 (70,4%), юношей – 47 (29,6%). Курящих было 34 человека (21,4%), некурящих 125 человек (78,6%). ПВЧПС к 0,08% раствору NaCl регистрировался у 26 чел. (16%), к 0,16% раствору NaCl – 87 чел. (55%), к 0,32% раствору NaCl – 40 чел. (25%) к 0,64% раствору NaCl – 6 чел. (4%). Результаты исследования ПВЧПС в зависимости от курения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ ПВЧПС у курящих и некурящих студентов

Конц. раствора NaCl	0,08%,	0,16%	0,32% и более
ПВЧПС по всей группе студентов 159 человек	26 (16%)	87(55%)	46 (29%)
Курящие 34 чел (21,4%)	2(6%)	16 (47%)	16(47%)
Некурящие 125 чел. (78,6%)	24(19%)	71 (57% )	30(24%)

Порог вкусовой чувствительности к 0,16% раствору NaCl встречался достоверно чаще среди всех обследуемых студентов в 55% случаев ( $p < 0,0001$ ). Более высокий порог вкусовой чувствительности к поваренной соли достоверно чаще встречался у курящих студентов, по сравнению с некурящими. Так, 47% курящих студентов имели ПВЧПС  $\geq 0,32\%$  раствору NaCl, а среди некурящих только 24% студентов имели чувствительность к раствору данной концентрации ( $p = 0,016$ ). Минимальную концентрацию (0,08% раствора NaCl) ощущали 19% некурящих студентов, среди курящих студентов данную концентрацию определило только 6% опрошенных ( $p < 0,05$ ).

Увеличение порога вкусовой чувствительности к хлориду натрия отражает снижение вкусовой чувствительности рецепторов языка к поваренной соли, что может способствовать повышенному потреблению ионов натрия с пищей [1]. Увеличение ПВЧПС у курящих студентов, возможно, связано с изменением вкусовой чувствительности рецепторов языка под действием компонентов табачного дыма. Курение совместно с изменением вкусовой чувствительности к хлориду натрия будет способствовать более быстрому развитию артериальной гипертензии в будущем.

**Заключение.** Более высокий порог вкусовой чувствительности к поваренной соли достоверно чаще встречался у курящих студентов. Поскольку избыточное потребление соли в совокупности с курением являются факторами риска развития артериальной гипертензии, то профилактические мероприятия, направленные на раннее их выявление и устранение, будут способствовать снижению сердечно-сосудистой патологии в будущем

#### **Литература:**

1. Вкусовая чувствительность к поваренной соли у здоровых людей и больных артериальной гипертонией / Е. А. Семенищева [и др.] // Сиб. мед. журн. – 2013. – № 6. – С. 30-32.
2. Потешкина, Н.Г. Потребление соли. Сердечно-сосудистая система как орган-мишень. Часть III / Н.Г. Потешкина // Рос. Кардиол. журн. – 2012. – № 6. – С. 84-90.
3. Остроумова, О.Д. Курение как фактор риска сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний: распространенность, влияние на прогноз, возможные стратегии прекращения курения и их эффективность / О. Д. Остроумова, А. А., Извеков, Н. Ю. Воеводина // Рац. фармакотерапия в кардиологии. – 2017. –Т. 13, № 6. – С 871-879.
4. Henkin, R. J. Studies on taste threshold in normal man and in patients with adrenal cortical insufficiency: the role of adrenal cortical steroids and of serum sodium concentration / R. J. Henkin, L. P. Gill, F.C.J. Bartter // Clin. Invest. – 1963. – № 42. – P. 727-735.

# КИНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОСФОГЛЮКОМУТАЗНОЙ РЕАКЦИИ В ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗАХ

*Гидранович В.И., Гидранович Л.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Метаболизм углеводов занимает одно из центральных мест в биоэнергетических и биосинтетических процессах, обеспечивая энергетические потребности клетки в анаэробных и аэробных условиях.

Мобилизация гликогена (гликогенолиз) осуществляется тремя ферментами: гликоген-фосфорилазой, олигосахарид-трансферазой и  $\alpha$ -1,6-гликозидазой. В результате этих реакций гликоген расщепляется до глюкозо-1-фосфата (Г-1-Ф) ((90%) и глюкозы (10%). Г-1-Ф включается в гликолитический путь после превращения в глюкозо-6-фосфат (Г-6-Ф). Реакцию катализирует фосfogлюкомутаза (ФГМ), которая сопряжена с высокоактивной глюкозофосфат-изомеразой (ГФИ) [1]. При наличии в тканях высокоактивной ГФИ образовавшийся Г-6-Ф легко изомеризуется во фруктозо-6-фосфат (Ф-6-Ф).

**Цель работы** – изучение кинетических параметров фосfogлюкомутазной реакции в эндокринных железах.

**Материал и методы.** В качестве модели использовали эндокринные железы быка. Гомогенаты готовили в холодной камере на 0,05 М трис-НСl буфере, pH 7,4. В инкубационные смеси добавляли Г-1-Ф. Концентрацию Г-1-Ф определяли после инкубации по содержанию кислотолабильного фосфора. Содержание Г-6-Ф и Ф-6-Ф исследовали энзиматическими методами с использованием кристаллической Г-6-Ф-ДГ, ГФИ и  $\text{NADP}^+$ , белок определяли по Lowry. Для определения  $K_m$  и  $V_{max}$  по данным ряда измерений скорости при различных концентрациях субстрата (S) пользовались графиками по уравнению Михаэлиса – Ментен (двойных обратных величин):  $[S]/v_0 = K_m/V_{max} + 1/V_{max} \cdot [S]$  [2].

**Результаты и обсуждение.** Определение начальной скорости ( $v_0$ ) ФГМ при различных концентрациях Г-1-Ф позволило установить ее зависимость от концентрации S (табл.1). Реакция подчиняется закономерностям схемы Михаэлиса-Ментен, определяющей общие механизмы энзиматических реакций.

Таблица 1 – Зависимость скорости ФГМ реакции в эндокринных железах от концентрации субстрата и времени реакции ( $n \cdot 10^{-2} \text{мкМ} \cdot \text{мин}^{-1} \cdot \text{мг}^{-1}$  белка)

Г-1-Ф (мМ)	Время инкубации				
	5	15	30	45	60
Кора надпочечников (n=6)					
1	1,63±0,26	1,00±0,04	0,62±0,05	0,45±0,04	0,34±0,02
2	2,25±0,27	1,35±0,18	0,97±0,10	0,81±0,12	0,72±0,07
4	2,33±0,31	1,56±0,23	1,14±0,09	1,08±0,13	0,98±0,09
8	2,66±0,27	1,64±0,17	1,32±0,14	1,22±0,12	1,09±0,10
16	2,10±0,34	1,54±0,15	1,16±0,16	1,11±0,15	1,06±0,14
Мозговое вещество надпочечников (n=5)					
1	0,42±0,03	0,42±0,04	0,33±0,02	0,28±0,02	0,30±0,02
2	0,89±0,04	0,58±0,06	0,46±0,02	0,42±0,03	0,39±0,02
4	0,94±0,10	0,73±0,13	0,63±0,05	0,52±0,02	0,53±0,03
8	1,23±0,11	0,93±0,14	0,69±0,05	0,63±0,06	0,61±0,06
16	1,09±0,20	1,21±0,21	0,71±0,12	0,59±0,08	0,57±0,08
Поджелудочная железа (n=8)					
1	1,21±0,18	0,84±0,07	0,54±0,06	0,37±0,03	0,31±0,04

2	1,68±0,13	1,18±0,11	0,95±0,09	0,68±0,06	0,58±0,05
4	2,69±0,17	1,78±0,11	1,43±0,17	1,02±0,08	0,92±0,07
8	3,46±0,21	2,15±0,13	1,88±0,23	1,43±0,10	1,28±0,10
16	3,52±0,22	2,21±0,20	2,04±0,25	1,62±0,14	1,58±0,13
Щитовидная железа (n=6)					
1	0,37±0,02	0,26±0,02	0,21±0,01	0,07±0,005	0,13±0,01
2	0,51±0,02	0,34±0,02	0,28±0,02	0,24±0,02	0,20±0,02
4	0,70±0,04	0,42±0,03	0,33±0,02	0,31±0,02	0,44±0,03
8	0,82±0,06	0,67±0,04	0,53±0,04	0,45±0,04	0,37±0,03
16	0,93±0,07	0,80±0,04	0,59±0,05	0,51±0,04	0,42±0,04

В коре и мозговом веществе при низких концентрациях Г-1-Ф (1-2 мМ) ФГМ реакция протекает по типу реакций первого порядка. В поджелудочной и щитовидной железах реакция протекает по типу первого порядка при 1-4 мМ концентрациях Г-1-Ф. С повышением концентрации S до 8 мМ происходит замедление скорости ФГМ во всех железах и она протекает по смешанному типу со своими особенностями и достигает нулевого порядка. В коре и мозговом веществе надпочечников при 16 мМ концентрации Г-1-Ф имеет место субстратное ингибирование ФГМ реакции. Наиболее четко выражено субстратное ингибирование реакции в коре надпочечников. Так с удвоением концентрации S от 8 до 16 мМ скорость ФГМ реакции снижается и составляет 78,94 % по отношению к скорости при 8 мМ концентрации.

Коэффициенты Г-1-Ф/Г-6-Ф со временем уменьшаются, величина имеет обратную зависимость со скоростью ФГМ реакции, в течение 60 мин не наступает равновесие в мутазной части реакции. Мутазно-изомеразная реакция достигает равновесия всех железах и устанавливается в коре надпочечников и щитовидной железе при содержании 53% Г-6-Ф и 48 % Ф-6-Ф; в поджелудочной железе – 59% Г-6-Ф и 41 % Ф-6-Ф; в мозговом слое надпочечников – 50 % Г-6-Ф и 50 % Ф-6-Ф.

Таблица 2 – Кинетическая характеристика ФГМ

Железы	Km (М)	Vmax (мкмоль•мин <sup>-1</sup> •мг <sup>-1</sup> белка)
Кора надпочечников	1,00•10 <sup>-3</sup>	3,00•10 <sup>-2</sup>
Мозговое вещество надпочечников	1,80•10 <sup>-3</sup>	1,31•10 <sup>-2</sup>
Поджелудочная железа	2,40•10 <sup>-3</sup>	3,79•10 <sup>-2</sup>
Щитовидная железа	2,0•10 <sup>-3</sup>	1,14•10 <sup>-2</sup>

Если исходить из того, что Km является величиной, обратной сродству фермента к S, а Vmax представляет меру константы скорости распада фермент-субстратного комплекса, то анализ полученных констант (табл.2) показывает, что ФГМ различных желез характеризуется своими особенностями. Оценивая сродство фермента к субстрату по величине 1/Km мы обнаружили, что ФГМ коры надпочечников имеет самое высокое сродство к Г-1-Ф равное 1; мозгового вещества надпочечников – 0,56; щитовидной железы – 0,50; поджелудочной железы – 0,41. ФГМ поджелудочной железы при низком сродстве к S характеризуется высокой Vmax, а коры надпочечников при высоком сродстве к S высокой и Vmax.

#### Выводы.

1. Активность ФГМ характеризуется тканевой специфичностью и является лимитирующим фактором в мутазно-изомеразном превращении Г-1-Ф.

2. ФГМ эндокринных желез характеризуется неодинаковым сродством к Г-1-Ф и Vmax. В коре и мозговом веществе надпочечников имеет место субстратное ингибирование ФГМ.

#### Литература:

1. Гидранович В.И. Кинетическая характеристика глюкозофосфат-изомеразы / В.И. Гидранович, Л.Г. Гидранович // Достижения фундам., клин. медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии ВГМУ, Витебск, 23–24 янв. 2019 г. /под ред. А.Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 274–276.

2. Диксон М. Ферменты : в 3 т. / М. Диксон, Э. Уэбб. – М., 1982. – Т. 1. – 392 с. – Т.2. – 515 с. – Т. 3. – 1120 с.

УДК [612.4:612.816]:612.017.2

## **ФРИЗИНГ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ РЕАКЦИИ СТРАХА-ТРЕВОГИ ПРИ СТРЕССЕ У ЖИВОТНЫХ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ**

*Городецкая И.В., Гусакова Е.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время тревожные расстройства являются наиболее распространенными нарушениями психики, что наносит значительный экономический ущерб обществу. По данным различных популяционных исследований, около 30% населения страдают от патологической тревоги в течение всей жизни. Это делает важной задачей современной физиологии и медицины разработку новых средств коррекции тревожных расстройств. Для изучения их этиологии и патогенеза, а также для оценки эффективности методов профилактики и лечения изучается замирание (фризинг) экспериментальных животных в тесте «открытое поле». Общее значение данного показателя и его величина на периферии отражают интенсивность реакции страха-тревоги.

**Цель работы** – изучить выраженность фризинга у животных с различным тиреоидным статусом в условиях эмоционального стресса.

**Материал и методы:** Эксперимент выполнен на 60 белых беспородных половозрелых крысах-самцах массой 220-240 г. Для моделирования эмоционального стресса создавали «дефицит времени» [2]. Тиреоидный статус изменяли путем внутрижелудочного введения, с одной стороны, «Мерказолила» (25 мг/кг 20 дней), с другой, «L-тироксина» в малых дозах (1,5-3 мкг/кг 28 дней). Концентрацию йодсодержащих тиреоидных гормонов (ЙТГ) (тироксина (Т<sub>4</sub>), трийодтиронина (Т<sub>3</sub>), и их свободных фракций (Т<sub>4</sub>св и Т<sub>3</sub>св) в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом. В тесте «открытое поле» крыс исследовали в течение 3 минут. Использовали видеосистему SMART и программное обеспечение SMART 3.0. Фризинг определяли по времени замирания крыс в центре и на периферии «открытого поля», а также по общей длительности замирания. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Statistica 10.0» (StatSoft inc., STA999K347156-W). Для попарного сравнения групп использовали U-критерий Манна-Уитни. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез был принят  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Стресс «дефицита времени» вызвал повышение концентрации ЙТГ в крови, особенно, их свободных фракций: Т<sub>3</sub> на 18%, Т<sub>4</sub> на 22%, Т<sub>3</sub> св на 30%, Т<sub>4</sub> св на 32% ( $p < 0,01$ ). Общая длительность замирания крыс, перенесших стресс, увеличивалась – на 49% ( $p < 0,05$ ) за счет возрастания времени неподвижности в периферической зоне, которое возрастало на 65% ( $p < 0,01$ ). Следовательно, примененное нами воздействие вызвало появление реакции страха-тревоги у экспериментальных животных.

Введение мерказолила сопровождалась уменьшением сывороточного уровня ЙТГ: Т<sub>3</sub> на 34%, Т<sub>4</sub> на 37%, Т<sub>3</sub> св на 40%, Т<sub>4</sub> св на 39% ( $p < 0,01$ ). Длительность замирания гипотиреоидных животных в периферической зоне «открытого поля» увеличивалась на

70% ( $p<0,01$ ), что приводило к возрастанию общей длительности замирания на 81% ( $p<0,01$ ). Следовательно, экспериментальный гипотиреоз сопровождается появлением реакции страха-тревоги в тесте «открытое поле».

Стресс у крыс, получавших мерказолил, не приводил к увеличению концентрации ЙТГ в крови, как у подвергнутых стрессу эутиреоидных животных. Их уровень, напротив, падал: по отношению к группе «Мерказолил»  $T_3$  на 19%,  $T_4$  на 9%,  $T_3$  св на 24%,  $T_4$  св на 28% ( $p<0,01$ ). По сравнению с ее значением у стрессированных эутиреоидных крыс сывороточное содержание  $T_3$  было меньше на 71%,  $T_4$  на 68%,  $T_3$  св на 94%,  $T_4$  св на 99%. В условиях стресса общая длительность замирания и длительность замирания в периферической зоне повышались на 37 и 76% ( $p<0,05$ ), а длительность замирания в центре падала практически до нуля (0,14 (0; 0,55)%,  $p<0,05$ ), т.е. гипотиреоидные животные, подвергнутые стрессу, находились преимущественно на периферии «открытого поля». В результате указанных сдвигов по отношению к группе «Стресс» общая длительность замирания, и время неподвижности в периферической зоне были выше на 69 и 80% ( $p<0,05$ ). Следовательно, введение мерказолила значительно увеличило уровень тревожности крыс, перенесших стресс.

Введение малых доз L-тироксина не изменяло уровень ЙТГ в крови, общее время замирания животных и таковое на периферии ( $p>0,05$ ). Длительность замирания крыс в центре поля повышалась до 19,14% ( $p<0,05$ ). По нашему мнению, большая продолжительность пребывания крыс, получавших L-тироксин, в центре поля отражает стимуляцию их исследовательских реакций.

После стресса у крыс, получавших L-тироксин, содержание ЙТГ в крови (за исключением  $T_3$ ) увеличивалось, как и у животных, стрессированных без L-тироксина, но в меньшей степени: по отношению к группе «L-тироксин» концентрация  $T_4$  повышалась на 13%,  $T_3$  св на 15%,  $T_4$  св на 18% ( $p<0,05$ ). Уровень  $T_3$  в крови имел тенденцию к возрастанию ( $0,05<p<0,1$ ). По отношению к значению этих показателей в группе «Стресс» концентрация ЙТГ была незначительно меньше:  $T_3$  на 5%,  $T_4$  на 8%,  $T_3$  св на 13%,  $T_4$  на 12% ( $p<0,05$ ). Общая длительность замирания и таковая на периферии, в отличие от животных, подвергнутых стрессу без L-тироксина, не отличались от их значений в группе «L-тироксин» ( $p>0,05$ ). Длительность замирания крыс в центре, как и в группе «Стресс», не изменялась ( $p>0,05$ ). По отношению к группе «Стресс» длительность замирания животных на периферии была меньшей – на 81% ( $p<0,05$ ). Время замирания в центре, было напротив, больше – в 14,72 раза ( $p<0,05$ ). Следовательно, введение малых доз L-тироксина минимизирует реакцию страха-тревоги, вызванную эмоциональным стрессом, и стимулирует исследовательское поведение животных в тесте «открытое поле».

**Выводы.** Эмоциональный стресс приводит к активации тиреоидной функции. Время неподвижности животных, подвергнутых стрессу, увеличивается, что свидетельствует о появлении у них реакции страха-тревоги. Экспериментальный гипотиреоз определяет невозможность стимуляции функции щитовидной железы и снижение уровня ЙТГ в крови при стрессе. Вместе с тем, он повышает продолжительность фризинга. Введение L-тироксина минимизирует изменение уровня ЙТГ в крови при эмоциональном стрессе и ограничивает проявления тревожного состояния у животных, интенсифицируя их исследовательские реакции в этих условиях.

#### **Литература:**

1. Гусакова, Е. А. Способ моделирования эмоционального стресса «дефицита времени» / Е. А. Гусакова, И. В. Городецкая // Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. – 2019. – Т. 105, № 4. – Р. 520–530.

## ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ НА ТИРЕОИДНУЮ ФУНКЦИЮ

*Гусакова Е.А., Городецкая И.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Согласно классической концепции стресса, важная роль в формировании реакции организма на стресс принадлежит глюкокортикоидам (ГК). В последнее время активно развивается представление о значении йодсодержащих тиреоидных гормонов в регуляции активности антистресс-системы. Поэтому представляет интерес вопрос о связи этих эндокринных осей.

**Цель работы** – изучить влияние глюкокортикоидов на тиреоидную функцию.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, результатов, опубликованных в физиологических и медицинских журналах.

**Результаты и обсуждение.** Тиреоидная функция – это сложная система взаимосвязанных процессов, отражающих на разных уровнях как специфику и силу гормонального сигнала, так и чувствительность реагирующих тканей. Введение экзогенных ГК изменяет тиреоидную функцию на всех уровнях.

1. *На биосинтез и секрецию ЙТГ щитовидной железой:*

- кортизон (перорально 20 мг/кг) – изменения в центральных участках щитовидной железы щенков собак: среди обычных фолликулов резко выделяются большие группы и сплошные островки крупных светлых клеток; набухание секреторных элементов, резорбция коллоида, исчезновение полостей фолликулов, свидетельствующие о гиперфункции [1];

- гидрокортизон (внутрибрюшинно в дозе 10 мг/100 г) – через 5-60 мин после однократной инъекции морфология тироцитов и активность в них тиреопероксидазы, катализирующей йодирование тирозиновых остатков тиреоглобулина и слияние йодотирозинов в процессе синтеза Т4 и Т3, не изменялись. Однако после 7-дневного введения активность тиреопероксидазы уменьшалась, как и количество секреторных элементов в эндокринной паренхиме щитовидной железы из-за трансформации тироцитов в нефункционирующие "светлые" клетки [2].

2. *На транспорт ЙТГ кровью:*

- бетаметазон (per os по 6 мг в течение 5 дней) – уменьшение уровня тироксинсвязывающего глобулина (ТСГ) и увеличение – тироксинсвязывающего преальбумина в крови пациентов с болезнью Грейвса [A. Gamstedt et al., 1986];

- эндогенная гиперпродукция ГК, вызванная введением АКТГ (внутримышечно 2 мг препарата Synacthen Depot) – продолжающееся 4 дня снижение концентрации ТСГ в крови женщин (максимальное – у использующих оральные контрацептивы, содержащие эстроген, в меньшей степени – у гипертиреоидных, минимальное – у женщин контрольной группы), связанное с ингибированием синтеза ТСГ под влиянием ГК [C. Bános et al., 1979].

3. *На взаимодействие ЙТГ с рецепторами в органах-мишенях:*

- гидрокортизон (инкубация культур клеток головного мозга крыс – смешанной (содержащей нейроны, олигодендроциты и астроциты) и нейронно-обогащенной – с 0,3 мкмольным раствором гормона) – увеличение уровня мРНК TR $\alpha$ 1 (TR – рецептор тиреоидных гормонов) в 5 раз на 13 сутки [M. Satyanarayana et al., 1994];

- дексаметазон (внутрибрюшинно 50, 125 и 250 мкг/100 г веса каждые 12 часов в течение 48 часов) – повышение уровня TR $\beta$ 1 на 52% в клетках печени адреналэктомизированных крыс при использовании дозы 250 мкг/100 г, увеличение



содержания мРНК TR $\beta$ 1 на 43 и 74% – 125 и 250 мкг/100 г, рост скорости транскрипции на 255% – 250 мкг/100г, связанный со стимуляцией транскрипционной активности промотора TR $\beta$ 1, индуцирование связывания дополнительных белков, ассоциированных или соседних с последовательностью ДНК полусайта промотора TR $\beta$ 1, связывающего ГК-рецептор (GRE – glucocorticoid response elements) [M. Montesinos et al., 2006].

4. *На биологическое действие ЙТГ:*

- дексаметазон (инкубация эмбриональных цереброкортикальных клеток интактных мышей и мышей с дефицитом TR $\alpha$ 1 рецептора тиреоидных гормонов в 10 нМ растворе гормона в течение 48 часов) – увеличение *экспрессии генов, экспрессия которых в мозге регулируется тиреоидными гормонами: Klf9* (Krupfel-like transcription factor 9) и *Aldh1a1* (альдегиддегидрогеназа 1a1, ген, чувствительный к гипотиреозу, индуцированному блокадой образования гормонов щитовидной железы, но не к гипотиреозу в результате инактивации гена дейодиназы Dio2 и гена, кодирующего синтез переносчиков тиреоидных гормонов Mct8). Дексаметазон и Т3 (1 нмолярный раствор) оказывали синергический эффект на стимуляцию экспрессии *указанных генов*. Эти результаты свидетельствуют о связи тиреоидных гормонов и ГК в процессе развития нервной системы [P. Gil-Ibáñez, J. Bernal, B. Morte, 2014].

5. *На метаболизм ЙТГ:*

- дексаметазон (через пупочную вену самкам крыс 1-5 мкг/г) – падение активности дейодиназы D1 в печени и почках 20-дневных плодов, как и активности дейодиназы D3 в печени и, в то же время, увеличение активности дейодиназ D3 и D2 в мозге. У 5-дневных крысят активность дейодиназ D3 в печени и почках и D2 в мозге повысилась, тогда как дейодиназы D3 в мозге – снизилась. У 12-дневных крысят, как и у 5-дневных, активность дейодиназы D3 в печени и почках возросла, однако таковая D2 в мозге уменьшилась. ГК стимулируют активность гормонов щитовидной железы в мозге только в течение короткого периода развития животных [S. Geyten, V. Darras, 2005];

- дексаметазон (внутримышечно 12 мг дважды с 24-часовыми интервалами беременным овцам) – повышение активности дейодиназы D1 в печени и снижение таковой D3 в почках плодов [A. Forhead et al., 2007];

**Выводы.** На основании проведенного анализа данных литературы установлено, что введение экзогенных аналогов ГК приводит к изменению тиреоидной функции на всех уровнях (биосинтеза и секреции гормонов щитовидной железой, их транспорта, взаимодействия с рецепторами в органах-мишенях, биологического действия, метаболизма и экскреции).

**Литература:**

1. Голиков, П. П. Рецепторные механизмы глюкокортикоидного эффекта. М. : Медицина, 1988. – 286 с.
2. Влияние глюкокортикоидов на морфологию и функцию щитовидной железы крыс / В. В. Виноградов [и др.] // Изв. НАН Беларуси. Сер. биол. наук. – 2010. – № 3. – С. 87–93.

**УДК: 616.61-036.11-008.64:577.125.53-008.64**

**ФУНКЦИЯ ПОЧЕК И АКТИВНОСТЬ В НИХ ФОСФОЛИПАЗ ПРИ НЕФРОТОКСИЧЕСКОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Жизневская Н.Г., Скринаус С.С., Солкин А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Ренальная форма острой почечной недостаточности (ОПН) характеризуется развитием дистрофии и некроза канальцев почек в результате

воздействия нефротоксических агентов: лекарственных препаратов, солей тяжелых металлов, рентгеноконтрастных веществ, экзо- и эндогенных токсинов [1].

За последнее время частота нефротоксической острой почечной недостаточности (НОПН) значительно возросла. Это вызвано созданием новых лекарственных форм, более широким применением рентгеноконтрастных веществ, а также распространением ксенобиотиков в окружающей среде [1].

К настоящему времени получены убедительные данные, свидетельствующие о негативной роли интенсификации перекисного окисления липидов (ПОЛ) и снижения активности АТФ-аз в патогенезе ОПН [2,5].

**Целью работы** явилось изучение динамики изменения функции почек и активности в них фосфолипаз при НОПН.

**Материал и методы.** Эксперименты выполнены на 75 крысах-самках массой 160-200 г. НОПН воспроизводили подкожным введением 1% раствора бихромата калия [3]. Контрольные животные получали физиологический раствор. Функцию почек исследовали под нембуталовым наркозом на 3, 7, 14 и 30-й дни после воспроизведения ОПН. Для сбора мочи канюлировали мочевой пузырь, забор крови производили из сонной артерии. Определяли клубочковую фильтрацию (Ф) по эндогенному креатинину, фильтрационные заряды (ФЗ), относительную экскрецию (ОЭ) и абсолютную экскрецию натрия и калия, относительный (ОД) и абсолютный диурез. Абсолютные величины почечной функции рассчитывали на 1кг массы тела. Для определения активности фосфолипаз крыс декапитировали, навески почек гомогенизировали. Гомогенат центрифугировали при 700g в течение 10 минут, при 3°C. Активность фосфолипаз определяли в надосадочной жидкости [4].

**Результаты и обсуждение.** У всех подопытных животных развивалась НОПН, о чем свидетельствовало увеличение концентрации креатинина в плазме крови. Около 20 % животных погибало. НОПН у выживших животных характеризовалась значительным нарушением функции почек. На 3-й день Ф, ФЗ натрия и калия уменьшились соответственно до 8,3, 9,3 и 10,4% от контрольных величин, что свидетельствует о резко выраженном снижении деятельности клубочкового аппарата. В то же время ОД, а также ОЭ натрия и калия существенно возросли, превысив контрольный уровень в 16, 20 и 29 раз. Указанные сдвиги свидетельствуют об изменении электролито- и водовыделительной функции почек. Увеличение ОЭ натрия и ОД является следствием снижения фракционной реабсорбции натрия и воды. Что касается калий-уретической функции почечных канальцев, то она определяется двумя процессами: реабсорбцией и секрецией. В связи с этим увеличение ОЭ калия может быть обусловлено уменьшением фракционной экскреции, повышением его секреции или сочетанием указанных функциональных сдвигов.

Нарушение функции почек сопровождалось повышением в них активности фосфолипаз. Было установлено, что активность фосфолипаз А и С у крыс с НОПН на 3 сутки превысила контрольный уровень почти в 2 раза ( $7,6 \pm 0,5$  и  $22,3 \pm 2$  усл.ед. соответственно). На 7-й день уровень фосфолипаз существенно не изменился. На 14 сутки активность фосфолипазы С несколько снизилась, а снижение активности фосфолипазы А не было статистически достоверным. К 30 дню, несмотря на отчетливое снижение, активность обеих фосфолипаз по-прежнему была выше контрольных значений.

Результаты проведенных исследований указывают на то, что нарушения функции почек при НОПН являются обратимыми и восстанавливаются в течение месяца.

Повышение активности фосфолипаз при НОПН носит стойкий характер и коррелирует с увеличением содержания конечных продуктов перекисного окисления липидов в почках [5]. Есть основания полагать, что активация фосфолипаз может быть вызвана накоплением продуктов перекисного окисления липидов, снижением активности Са-АТФазы, а также уменьшением содержания ренокортинов в почках вследствие их повреждения [2,5].

Активирование деструктивных ферментов в почках, к которым относятся фосфолипазы, можно расценивать как один из механизмов нарушения барьерных свойств липидного бислоя мембран клеток, что на фоне ингибирования Са-АТФазы будет способствовать еще большему накоплению ионов кальция в цитозоле, формированию «порочных» кругов и дальнейшему повреждению клеток почек вплоть до их гибели.

В связи с вышесказанным представляется оправданным использование антиоксидантов и антигипоксантов в целях профилактики и лечения НОПН.

#### **Литература:**

1. Патология почки / Джеймс А. Шейман [и др.] ; под ред. Ю.В. Наточина. – М. : Бино, 1997. – 220 с.
2. Функция почек и активность в них АТФаз при нефротоксической острой почечной недостаточности / Н.Г. Жизневская, В.С. Макаренко // Пат. физиол. эксперим. терапия. – 1988. – № 4. – С. 65–67.
3. Мамырбаев, А.А. Токсикология хрома и его соединений / А.А. Мамырбаев. – Акмола, 2012. – 284 с.
4. Haberman, E. Recent advance in the determination of phospholipases and related compounds / E. Haberman, H. Hardt // *Analyt. Biochem.* – 1972. – Vol. 50. – P. 163–173.
5. Интенсивность перекисного окисления липидов в почках при миогемоглобурической острой почечной недостаточности / В.С. Макаренко, В.В. Тушкин // Пат. физиол. эксперим. терапия. – 1993. – № 4. – С. 43–44.

**УДК 619:616.594**

### **ОЦЕНКА БЕЗВРЕДНОСТИ И АНТИГЕННОСТИ КУЛЬТУР ГРИБА TRICHOPHYTON VERRUCOSUM № 130, ПОЛУЧЕННЫХ В КОНЦЕНТРАТЕ КВАСНОГО СУСЛА**

*Зайцева В.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Инфекционные заболевания грибной этиологии имеют широкое распространение среди самых разнообразных видов животных и человека. Одним из наиболее распространенных заболеваний, безусловно, является дерматомикоз – трихофития [1, 2]. *Trichophyton verrucosum* является основным видом возбудителя трихофитии, так как данный вид гриба выделен из патологического материала крупного рогатого скота, овец, коз, собак, пушных зверей и кроликов. Вместе с тем, некоторые исследователи этиологической причиной возникновения заболевания у крупного рогатого скота также считают и *Trichophyton mentagrophytes* [3].

Несмотря на то, что от трихофитии, как правило, не отмечаются случаи летального исхода, экономический ущерб, наносимый данной инфекцией, весьма значителен и складывается из снижения привесов животных. Значительные средства затрачиваются на лечение больных животных и проведение карантинных мероприятий. Наложение ограничений при трихофитии приводит к срыву запланированных сроков реализации племенных животных и неоправданных перерасходов кормов.

Вопросы совершенствования методов специфической профилактики, диагностики, лечения инфекционных заболеваний, в том числе, и трихофитии, в этих условиях приобретают особое значение [4].

Открытие иммуногенных свойств у микроконидий трихофитона позволило

создать и внедрить в широкую практику ряд вакцин с высоким иммуногенным и лечебным эффектом [5].

Общей характерной особенностью вакцинных препаратов, созданных в разных странах и применяемых для борьбы с микозами, является то, что производятся по однотиповой технологии путем накопления грибной массы с микроконидиями на сусло-агаре. Имеющееся существенное отличие производства препаратов связано с их конечной формой, т.е. содержат они живые или инактивированные клетки производственных штаммов.

В предварительных опытах нами получены культуры гриба *Tr. verrucosum* № 130 жидкофазным способом в концентрате квасного сусла (ККС), содержащем 3% сахаров.

**Цель работы** - оценить безвредность и антигенность культур гриба *Tr. verrucosum* № 130, выращенных в 3% концентрате квасного сусла.

**Материал и методы.** В исследовании использовали 4 образца культуры *Tr. verrucosum* № 130, выращенные на ячменном сусло, содержащем 3% сахаров при внесении 5% инокулята. Далее нами исследована безвредность и антигенность образцов полученных культур гриба трихофитона.

**Определение безвредности.** Безвредность каждого образца культуры проверяли на 10 белых мышах. Готовили суспензии образцов с содержанием микроконидий  $50 \text{ млн/см}^3$ . Каждый образец культуры вводили подкожно 10 животным в объеме  $0,1 \text{ см}^3$ . Наблюдение за животными вели в течение 10 суток.

**Оценка антигенности (иммуногенности) культур гриба.** В качестве лабораторных животных использовали кроликов массой 2,5 кг. Иммунизацию животных проводили двукратно, внутримышечно с интервалом 10 суток в дозе 50 и 100 млн микроконидий. Через 15 и 30 суток в отобранных образцах сыворотки крови определяли титр в РА.

**Приготовление антигенов из гриба трихофитона для постановки РА.** Биомассу гриба *Tr. verrucosum* № 130 выращивали в течение 25 сут на сусло-агаре и инактивировали в присутствии 0,3% формалина.

Инактивированную культуру гриба разводили по оптическому стандарту мутности до 1 ОПЕ и использовали для постановки РА.

**Оценка иммунологической перестройки организма серологическим методом.** С целью изучения иммунологической перестройки организма животных применяли реакцию агглютинации (РА). Кровь из ушной вены брали до и после иммунизации. Из образцов полученных сывороток готовили двукратные разведения сыворотки (1:10, 1:20 и т.д. до 1:1280). Постановку РА осуществляли общепринятым методом.

**Результаты и обсуждение.** Оценка безвредности культур. В период проведения эксперимента за всеми животными вели ежедневное наблюдение, обеспечивали всех подопытных животных одинаковыми условиями содержания и одинаковым полноценным рационом кормления, проводили тщательный клинический осмотр (оценивали общее состояние животных, наличие аппетита, обследовали кожно-волосистой покров животных, места введения суспензии гриба, при необходимости проводили измерение температуры тела животных, пульс и частоту дыхания).

В ходе проведенных исследований нами установлено (Таблица 1), что испытуемые культуры образцов № 1–4 в дозе  $0,1 \text{ см}^3$  (5 млн микроконидий) не вызывали признаков токсикоза и гибели животных, обеспечивали привес животных и является безвредной.

Таблица 1 – Оценка безвредности культур гриба *Tr. verrucosum* № 130

Группа мышей	№ образца культуры	Количество животных, гол	Погибло животных, гол	Выжило животных, гол	Средняя масса, г	
					до введения	после введения
1	1	10	-	10	18,2	20,4

2	2	10	-	10	18,5	20,2
3	3	10	-	10	18,6	20,0
4	4	10	-	10	18,0	20,1
5	-	10	-	10	18,4	20,6

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что испытуемая культура при подкожном введении белым мышам является безвредной.

При оценке антигенных свойств испытуемых культур трихофитона у иммунизированных кроликов через 30 суток после второй инъекции отбирали образцы крови, сыворотки которых исследовали в РА (Таблица 2 и 3).

Таблица 2 – Титр РА в крови кроликов, иммунизированных культурами *Tr. verrucosum* № 130 в дозе 50 млн микроконидий, выращенными в ККС

№ группы	Номер кролика	Титр РА		
		до введения	через 15 сут после иммунизации	через 30 сут после иммунизации
1	1	1:2	1:40	1:80
	2		1:40	1:160
	3		1:40	1:80
2	4	0	1:40	1:80
	5		1:40	1:80
	6		1:40	1:160
3	7	0	1:40	1:160
	8		1:40	1:80
	9		1:40	1:80
4	10	1:2	1:80	1:160
	11		1:80	1:160
	12		1:40	1:80
5 (контроль)	13	1:2	1:2	0

Таблица 3 – Титр РА в крови кроликов, иммунизированных культурами *Tr. verrucosum* № 130 в дозе 100 млн микроконидий, выращенными в ККС

№ группы	Номер кролика	Титр РА		
		до введения	через 15 сут после иммунизации	через 30 сут после иммунизации
6	14	0	1:80	1:160
	15		1:80	1:160
	16		1:40	1:80
7	17	0	1:80	1:160
	18		1:40	1:80
	19		1:80	1:160
8	20	1:2	1:40	1:80
	21		1:80	1:160
	22		1:80	1:160
9	23	0	1:80	1:160
	24		1:80	1:160
	25		1:80	1:160
10 (контроль)	26	0	0	0

На основании данных, помещенных в таблицах 2 и 3, установлено, что культуры в

дозе 50 млн микроконидий на голову обладают низкой иммуногенностью (титр РА 1:80). Только при введении образцов культур *Tr. verrucosum* № 130 в дозе 100 млн микроконидий/гол титр РА составил 1:80–1:160.

#### **Выводы.**

1. Культуры гриба *Tr. verrucosum* № 130, выращенные жидкофазным способом, безвредны для лабораторных животных.

2. Культуры гриба *Tr. verrucosum* № 130, полученные на ККС, содержащем 3% сахаров в дозе 50 и 100 млн микроконидий/гол, обладают низкой антигенностью и обеспечивают через 30 суток после второй инъекции титр РА 1:80–1:160, т.к. высокоиммуногенный антиген гриба трихофитон должен обеспечивать титр РА 1:320 и выше.

#### **Литература:**

1. Глотова, Т.И. Дерматомикозы мелких домашних животных: распространение, клинические проявления, диагностика / Т.И. Глотова // Научное обеспечение ветеринарных проблем в животноводстве : сб. науч. тр. / РАСХН Сибирское отделение ИЭВС и ДВ. – Новосибирск, 2000. – С. 259–261.
2. Никитушкина, Н.А. Видовой состав грибковой микрофлоры, персистирующей на коже животных с признаками дерматомикоза / Н.А. Никитушкина // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : материалы Сиб. Междунар. вет. конгр. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2005. – С. 48–49.
3. Moretti, F. Epidemiological aspects of dermatophyte infections in horses and cattle / F. Moretti, L. Boncio, P. Pasquali // J. vet. med. ser. B. – 1998. – Vol. 45, № 4. – P. 204–205.
4. Усовершенствование специфических мер борьбы против дерматофитозов животных / А.Н. Панин [и др.] // Совершенствование методов контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов : тез. докл. Всерос. науч. конф. – М., 2001. – С. 148–158.
5. Саркисов, А.Х. Иммуитет и специфическая профилактика дерматомикозов животных / А.Х. Саркисов // Бюл. ВИЭВ. – 1984. – Вып. 54. – С. 3–7.

**УДК 612.017.2:001.12**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА**

*Захаревич В.Г., Городецкая И.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Стресс – это системный ответ организма на действие экстремальных факторов среды. Зачастую стрессоры воздействуют пренатально, в неонатальный или ранний постнатальный периоды жизни.

**Цель работы.** Проанализировать влияние на организм стресса, перенесенного в указанные периоды онтогенеза.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, диссертаций, результатов, опубликованных в физиологических и медицинских журналах, размещенных на интернет-ресурсах.

### Результаты и обсуждение.

Стресс	Порода крыс	Модель	Результат	Ссылка
Эмоциональный	Вистар	С 3 по 21 дни лактации – отделение крысят от выводка и матери на 15 мин и одновременная экспозиция самки-матери запахом «чужого» самца	Нарушения липидного, белкового обмена, цикла оксида азота. Изменение гормонального профиля крови (уровней эстрадиола, тестостерона)	[1]
Эмоциональный	Вистар	С 3 по 15 дни жизни крысят самку-мать отсаживали на 15 мин в клетку, где до этого находились «чужие» самцы («Maternal separation stress»), в это же время крысят выкладывали по одному на чистую подстилку («clean bedding»)	Нарушение соматополового развития. Изменения липидного, белкового обмена, цикла оксида азота. Количество самцов, способных к эякуляции, снижалось в 4 раза. Спермограмма: общая концентрация сперматозоидов уменьшилась на 41%, доля их патологических форм увеличилась на 145%, концентрации нормальных сперматозоидов снизилась на 47%. Индекс оплодотворения падал до 70%	[2]
Хронический	Беспородные	Лишение 4-месячных самок крыс с момента наступления беременности пищи в течение суток, 20-минутная иммобилизация в воде ( $t=23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) в пластиковом пенале, контакт с экскрементами <i>Felis</i> в течение	Снижение миогенного тонуса сосудов сердца и нарушение его сократительной функции у 3-месячных самцов группы «потомство-стресс». У самок аналогичного возраста указанной группы базальный тонус сосудов сердца не изменялся, но его сократительная функция падала	[3]

		суток		
Хроническая нитритная интоксикация	Вистар	С 1-го дня беременности и в течение всего периода лактации 0,2% раствор нитрита натрия вместо питьевой воды	У 5-ти дневных крысят интенсивность эритропоэза повышается (высокое содержание ретикулоцитов в крови, увеличение гематокрита), активируется гемолиз. Изменения сохраняются до 14-го дня, начинают уменьшаться к 21-му дню, исчезают к 28-му	[4]

**Выводы.** Экспериментальные воздействия в пренатальном периоде вызывают нарушения функционирования практически всех систем организма потомства.

#### **Литература:**

1. Moles, A. Postnatal stress in mice: does "stressing" the mother have the same effect as "stressing" the pups / A. Moles, R. Rizzi, F.R. D'Amato // Dev. Psychobiol. – 2004. – P. 230–237.
2. Integral evaluation of reproductive function of males of laboratory animals / N.O. Karpenko [et al.] // Ukr. Biopharm. Journ. – 2011. – Vol. 13, № 2 – P. 64–68.
3. Особенности нарушений NO-зависимых механизмов регуляции тонуса сосудов сердца крыс, перенесших действие стрессоров в пренатальном периоде / Л.Е. Беляева [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2017. – Т. 16, № 2 – С. 58–69.
4. Голубева, Е.К. Влияние хронической нитритной интоксикации матери на эритроциты в раннем постнатальном онтогенезе у крыс / Е.К. Голубева, С.Б. Назаров // Вестн. Иванов. мед. акад. – 2016. – Т. 16, № 1 – С. 15–19.

**УДК 378.14:53**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

***Иванова С.В., Голёнова И.А.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Достижения современной медицины в значительной степени определяются успехами физики, математики, что, в свою очередь способствует развитию современной медицинской техники и диагностики, а также реабилитации. Природа многих заболеваний, методы лечения, механизм выздоровливания, действие лекарственных препаратов во многих случаях имеют биофизическое объяснение.

Во многих вопросах физика тесно связана с биологией. Не смотря на сложность и взаимосвязь различных процессов, протекающих в организме человека, среди них можно выделить процессы и явления, близкие к физическим. Используя математический аппарат можно дать количественное и качественное объяснение биологическим процессам, повысив тем самым доказательность в медицине. Прикладная биофизика для медицины имеет большое практическое значение, так как охватывает широкий круг вопросов, связанных с физическими явлениями, лежащими в основе строения и функционирования ряда органов и систем организма. К таким системам относятся органы зрения, слуха, вопросы строения и механических свойств опорно-двигательного аппарата, гидродинамика кровообращения, энергетический баланс и терморегуляция и многие другие.

Так, например, изучение опорно-двигательного аппарата человека основывается на представлении некоторых сочленений как системы рычагов силы и скорости, соединённых



между собой шарнирами, к которым в определённых точках прикреплены способные укорачиваться эластичные тяги. Условие равновесия рычагов силы позволяет объяснить на примере черепа человека и свода стопы при подъёме на полупальцы, почему сила, действующая со стороны мышц и связок, может быть меньше силы преодолеваемого сопротивления. Действие рычагов скорости, можно показать на примере костей предплечья или челюсти. Учитывая, что кости скелета соединены между собой в суставы, можно показать, используя физическое понятие «степень свободы», все возможные направления движения системы, состоящей из двух звеньев, в которой при одном неподвижном звене второе звено имеет одну степень свободы, например, плечелоктевое, надпяточное, фаланговое соединения. Система из трех звеньев, имеющая одно направление осей, характеризуется двумя степенями свободы, например, лучезапястный сустав, в котором осуществляется сгибание и разгибание, приведение и отведение кисти. Три степени свободы у соединений в тазобедренном и лопаточноплечевом суставах, шесть степеней свободы имеет череп, наличие которых согласно законам механики исчерпывают все возможные перемещения тела в пространстве.

Действие механических колебаний (внешняя вибрация, звуковые волны, инфразвук) на организм человека можно объяснить на основе резонансных явлений, возникающих в органах и тканях при совпадении их собственной частоты с частотой вынуждающих колебаний и сопровождающихся относительно большой амплитудой. Следует отметить, что степень нарастания амплитуды зависит от коэффициента затухания, который для внутренних органов достаточно велик и этим можно объяснить отсутствие их повреждений. Тем не менее резонансные явления наблюдаются в биологических системах. Собственная частота тела человека в положении лежа – (3-4 Гц); стоя – (5-12 Гц); грудной клетки – (5-8 Гц); брюшной полости – (3-4 Гц); головы – (8-27 Гц). Указанные частоты лежат в интервале инфразвук (ИЗ), вызывающего целый ряд неприятных ощущений при воздействии его на организм. Биологическая активность ИЗ определяется прежде всего совпадением его частоты с частотой альфа ритма головного мозга.

Гемодинамические процессы невозможно объяснить без использования общих законов течения жидкости, изучаемых в классической физике, так как только количественные закономерности дают глубокое понимание гемодинамических явлений в норме и патологии [1]. Используя условия неразрывности струи, можно объяснить зависимость между скоростью ламинарного течения и площадью поперечного сечения, что выполняется в реальной гемодинамике, для которой это условие формулируется следующим образом: в любом сечении сердечно-сосудистой системы объемная скорость кровотока одинакова. Это позволяет объяснить снижение скорости в кровеносной системе с 0,5 м/с в аорте, до 0,3 – 0,5 мм/с в капиллярах. Уравнение Бернулли позволяет ввести понятия статического, динамического давления, устанавливает связь между площадью сечения кровеносного сосуда и статическим давлением, что позволяет объяснить некоторые нарушения гемодинамических показателей сосудистой системы. Например, показать, что уменьшение поперечного сечения артерий при отложении на ее стенках атеросклеротической бляшки приводит к уменьшению статического давления. Под действием атмосферного давления диаметр сосуда становится меньше определенного минимального значения и только в результате работы сердца с повышенной нагрузкой кровь будет протекать по сосуду, создавая артериальный шум, свидетельствующий о переходе ламинарного течения в турбулентное. Основываясь на зависимости статического давления от сечения сосуда, можно теоретически объяснить последствия при таком патологическом явлении как аневризма, которое возникает вследствие снижения прочностных и упругих свойств стенок кровеносного сосуда. Статическое давление в месте вздутия будет больше давления на основном участке сосуда и избыточное давления будет стремиться расширить вздутие, что приведёт к большему замедлению скорости кровотока в деформированной части сосуда и дальнейшему повышению статического давления, что ведет к возможности разрыв сосуда.

Для объяснения распределения давления в различных участках сосудистого русла используется формула Пуазейля и вводится понятие гидравлического сопротивления, зависящего от вязкости крови и обратно пропорционального радиусу сосуда в четвертой степени. Это позволяет объяснить, почему наибольшее падение давления наблюдается в артериях и капиллярах. Представляя гидравлическое сопротивление аналогичным сопротивлению в электрических цепях, можно по формулам общего сопротивления для последовательного и параллельного соединения резисторов определить гидравлическое сопротивление отдельных участков сосудистой системы.

Таким образом, рассмотрев лишь небольшую часть из разделов курса медицинской и биологической физики можно сделать вывод о больших возможностях использования физико-математических методов в современной медицине.

#### **Литература:**

1. Федорова, В.Н. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Лекции и семинары / В.Н. Федорова, Л.А. Степанова. – М., 2005.– 624 с.

**УДК 004.932.2 + 004.932.72'1**

### **АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ МИКРООБЪЕКТОВ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОМ ФЛУОРЕСЦЕНТНОМ АНАЛИЗАТОРЕ**

*Каменков В.С.<sup>1</sup>, Хамчуков Ю.Д.,<sup>2</sup> Жидкевич В.И.,<sup>2</sup> Мозжаров С.Е.<sup>3</sup>*

ЧНПУП «Спектравтоматкомплекс»<sup>1</sup> Беларусь

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

<sup>3</sup>Институт технической акустики НАН Беларуси, Беларусь

**Актуальность.** Флуоресцентная микроскопия является основой современной быстроразвивающейся методики диагностики в медицине на базе использования универсальных инструментов, так называемых тест-систем и биочипов [1].

Представление возможностей многофункционального флуоресцентного анализатора биологических клеток и тканей «БИОСКАН – Ф6000» является целью данного сообщения.

#### **Устройство и возможности «БИОСКАН -Ф6000».**

По своему принципу действия анализатор представляет собой оптический моторизованный флуоресцентный компьютерный микроскоп с программной обработкой изображений, который позволяет воспроизводить на большом экране цветные изображения как микрообъектов, так и «цветную картину» флуоресцентных меток, нанесенных на анализируемые микрообъекты, а также запись и хранение этих изображений в памяти ПЭВМ. Исследуемыми параметрами при этом являются как собственно флуоресценция самих клеточных структур, так и свечение вводимых в клеточные структуры флуоресцентных материалов (флуорохромов, флуоресцентных зондов), спектральные характеристики которых меняются в соответствии с биологическим состоянием клеток и (или) их окружения.

Прибор имеет следующие характеристики:

- четыре канала возбуждения флуоресценции;
- моторизованное высокоточное координатное перемещение микропрепаратов с шагом 0,31 мкм;
- увеличение объектов в пределах от 300 до 3000;
- моторизованная фокусировка с шагом 0,02мкм;
- автоматизированный программный анализ флуоресцентных изображений.

В анализаторе применен модуль спектральных осветителей, представляющий собой пять источников возбуждения флуоресценции на основе мощных светодиодов, каждый из которых работает в своем спектральном диапазоне [2-4]. Программное

обеспечение анализатора реализовано в двух модулях. Один модуль служит для управления микроскопом, сохранения изображений и первичной обработки результатов.



Рис.1 Блок-схема многофункционального флуоресцентного анализатора

Производятся как «ручное» управление микроскопом, так и автоматическое. Можно выполнить предварительные установки параметров цифровой камеры, переместить поле зрения по объекту с определенным шагом или в определенные координаты, настроить фокусировку, сменить объектив. Программа управления, также, позволяет включить определенные светофильтры и один из шести осветителей, для которых можно изменить яркость свечения. При автоматической работе, по предварительно разработанному алгоритму, проводится сканирование образца по определенной траектории и получение изображений с использованием нужных светофильтров и осветителей. При подсчете числа клеток выполняется анализ изображений с получением статистических данных об обнаруженных клетках.

Такой же анализ можно провести во втором модуле, применяя сохраненные изображения (галерею изображений). Кроме того, второй модуль позволяет вывести результаты анализа полученных изображений в виде, привычном для исследователей, использующих проточный цитометр.

В основном окне программы расположены кнопки, используя которые можно просмотреть изображения, расположенные в загруженной папке, провести обработку как отдельного изображения, так и группы изображений. Выбранные графические представления заносятся в отчет в формате текстового редактора.

При обработке изображений, полученных с помощью разработанного микроскопа, возникает задача по разделению изображения на области. В частности выделение клеток для их подсчета. В случае, если клетки имеют определенный цвет, задача решается цветовой сегментацией в векторном пространстве RGB. Имея некоторую репрезентативную выборку векторов, имеющих интересующий нас цвет, мы получаем оценку «среднего» цвета, который необходимо выделить.

#### **Выводы.**

Возможности «БИОСКАН -Ф6000» как автоматизированного многофункционального флуоресцентного анализатора, предназначенного для исследований медицинских и биологических микрообъектов методом флуоресцентной микроскопии, несомненно, повысят как качество, так и производительность работы исследователей, врачей и инженерных работников.

#### **Литература:**

1. Феофанов А.В. Спектральная лазерная сканирующая конфокальная микроскопия в биологических исследованиях / А.В. Феофанов // Успехи биол. химии. – 2007. – Т. 47. – С. 371-410.
2. LEDs for Fluorescence Microscopy Proc. / I. T. Young [et al.] // SPIE. – 2004. – Vol. 5324, N 208.

3. Improvements in fluorescence microscopy allowed by high power light emitting diodes / G. Mazzini [et al.] FORMATEX Microscopy Book Series (N° 2) Current Issues on Multidisciplinary Microscopy Research and Education. p.181-188 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.formatex.org/microscopy2/papers/181-188.pdf>

4. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB/ Р.Гонсалес, Р.Вуд, С. Эддинс. – М. : Техносфера, 2006. – 616 с.

**УДК 617-089/618-085.33**

**РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ  
СТРЕПТОКОККОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С УЧЕТОМ ИХ  
СПОСОБНОСТИ ФОРМИРОВАТЬ БИОПЛЕНКИ**

*Какойченкова А.К., Окулич В.К., Радченко Ю.В., Пинчук А.Н.,  
Плотников Ф.В., Кабанова А.А., Копытов Д.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Гнойно-воспалительные заболевания остаются главной медико-социальной проблемой современного здравоохранения. Отсутствие ранней диагностики и своевременного начала этиотропной терапии при сепсисе увеличивает число летальных случаев в отделениях стационаров[1]. Одним из важных механизмов антибиотикорезистентности у микроорганизмов является их способность формировать устойчивые сообщества – биопленки[1,4]. Разработана тест-система «АБ-СТРБ», которая одновременно позволяет определять чувствительность 4-х микроорганизмов к 19 антибиотикам, что дает ей удобство использования и определяет высокую фармакоэкономическую эффективность. В настоящее время разработка проходит комплекс клинических испытаний.

**Введение.** Одними из распространенных возбудителей госпитальной и внегоспитальной септической патологии являются Грам(+) бактерии рода *Streptococcus*. В изученной литературе указано, что одним из механизмов антибиотикорезистентности стрептококков является их способность формировать биопленки и обмениваться генами резистентности в системе *Quorum Sensing*. Таким образом, создание методов позволяющих одновременно определять резистентность микроорганизмов к этиотропной терапии и их способность образовывать биопленки [3].

**Цель исследования.** Разработать тест-систему для определения микробной резистентности стрептококков с учетом способности микроорганизмов формировать биоплёнку.

**Материал и методы** Выбор вида биологического материала осуществлялся с учетом клинического диагноза. Взятие материала производили в первые сутки после поступления пациента в стационар до назначения антибактериальной терапии.

Согласно инструкции по применению № 075-0210 «Микробиологические методы исследования биологического материала», утвержденной Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 13.03.2010 г., для исследования выделяли чистые культуры микроорганизмов или материал изолированных колоний с плотных питательных сред после первичного посева образца клинического материала (в последнем случае параллельно необходимо проведение идентификации культуры).

Индикация биопленки производилась спектрофотометрически с помощью окраски раствором кристаллического фиолетового с определением массы микробной биоплёнки. Для определения массы, полученные на спектрофотометре значения оптической плотности (Еоп), переводили в вес микробной по формуле:

$X = 226,28 \cdot E_{op} \cdot 1,28$ , где X – искомая масса биопленки в лунке, Eоп – оптическая плотность лунки [2].

**Результаты и обсуждение.** Для определения чувствительности стрептококков к антимикробным препаратам с учетом способности микроорганизмов формировать биоплёнку нами разработана тест-система «АБ-СТРБ», основой которой является 96-луночный планшет для ИФА, содержащий 8 рядов по 12 лунок и позволяющий определять чувствительность 4-х микроорганизмов к 19 антибиотикам.

Для определения чувствительности к антибиотикам у стрептококков использовались амикацин, амоксициллин+клавулат, ампициллин+сульбактам, бензилпенициллин, имипенем, линезолид, меропенем, моксифлоксацин, ципрофлоксацин; у энтерококков – ампициллин Е, ванкомицин Е, гентамицин Е, левофлоксацин Е, стрептомицин Е, тетрациклин Е, тигециклин Е, фосфомицин Е, хлорамфеникол Е, эритромицин Е («АБ-СТРБ» №1). Антибиотики (моксифлоксацин, левофлоксацин, ципрофлоксацин, тигециклин, линезолид и фосфомицин) для определения чувствительности стрептококков, образующих биопленку, использовались в тест-системе «АБ-СТРБ» №2.

Для постановки тест-системы «АБ-СТРБ» по определению чувствительности готовили взвесь микроорганизмов. Для этого бактериологической петлей вносили одну или более колоний, выращенных на 5% кровяном Колумбия-агаре в течение 18-24 ч при 37°C, в ампулу с 2 мл стерильного раствора NaCl с массовой долей 0,9%. Оптическая плотность взвеси в ампуле после внесения микроорганизма должна была соответствовать 0,5 единиц МакФарланда. Приготовленную суспензию переносили в ампулу с питательной АБ средой 200 мкл приготовленной взвеси бактерий и тщательно перемешивали, после чего вносили в каждую лунку планшета по 135 мкл питательной среды АБ с микроорганизмами. Планшет накрывали крышкой и инкубировали 18-24 ч при 36±2°C в микроаэрофильных условиях с добавлением 5-10% CO<sub>2</sub>. [4].

При визуальном учете определение чувствительности проводилось на основании подавления роста микроорганизмов под действием различных концентраций антибиотиков. Инструментальный учёт производился с помощью многоканального спектрофотометра АИФ Ф300 на длине волны 570 нм и компьютера с программным обеспечением (программа bactoSTREP зарегистрирована в Национальном центре интеллектуальной собственности, №954 от 06.06.2017).

Тест-системой «АБ-СТРБ» была изучена антибиотикорезистентность у 18 изолятов микроорганизмов, 8 из которых относились к бактериям рода *Streptococcus* (в том числе штамм ATCC №13813 – *S. agalacticae*), 10 – к бактериям рода *Enterococcus* (рисунок 1 и 2).

Рисунок 1 – Анализ резистентности стрептококков к антибиотикам



Рисунок 2 – Анализ резистентности энтерококков к антибиотикам

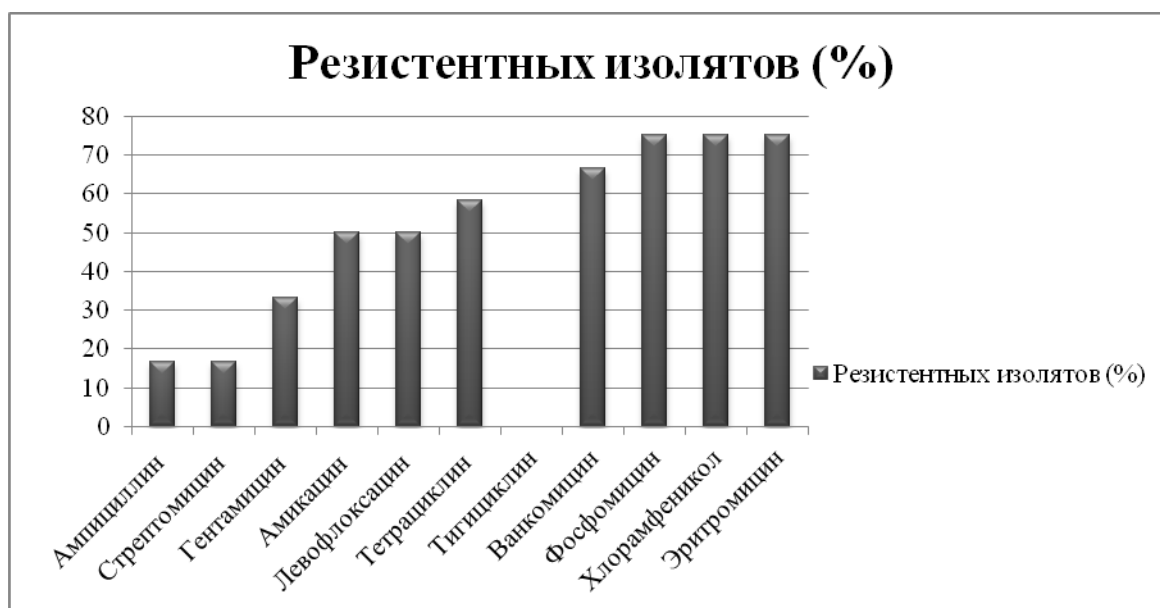


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика оценки массы биопленки

<i>Род. Streptococcus</i> (мкг/лунку)	<i>Род Enterococcus.</i> (мкг/лунку)
7.927 ± 4.211	23.5 ± 17.36

Наиболее активны в отношении образования биопленки показали себя изоляты рода *Enterococcus*. [Рис. 3]

#### Выводы.

1. Разработанная тест-система «АБ-СТРБ» позволяет одномоментно определить чувствительность стрептококков и энтерококков к полному спектру антибактериальных препаратов, используемых в клинике, с целью раннего назначения адекватной антибиотикотерапии для лечения гнойно-воспалительных заболеваний.

2. Компьютерная программа bactoSTREP позволяет определять резистентность стрептококков и энтерококков к антибиотикам с учетом способности образовывать биопленку.

3. Бактерии рода *Enterococcus* наиболее активны в отношении образования биопленки, что определяет их высокую резистентность к антимикробным препаратам.

#### Литература^

1. Стрептококки и пневмококки / А. А. Баранов [и др.]. – Ростов н/Д: «Феникс», 2013. – 301 с.
2. Покровский, В. И. Стрептококки и стрептококкозы / В. И. Покровский, Н. И. Брико, Л. А. Ряпис. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 544 с.
3. Acker, HV. Molecular mechanisms of antimicrobial tolerance and resistance in bacterial and fungal biofilms / H.V. Acker, P.V. Dijck, T. Coenye // Trends Microbiol. – 2014. – Vol. 22, N 6. – P. 326–333.
4. Окулич, В.К. Роль микробных биопленок в патогенезе инфекционных процессов на современном этапе / В.К. Окулич, Ф.В. Плотников, А.А. Кабанова // Иммунология, аллергология, инфектология. – 2012. – №4.

**ХОЛЕСТЕРОЛОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА**

*Коневалова Н.Ю., Теленнева Е.Ю., Тихон Т.В., Орлова Л.Г., Гребенников И.Н.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В соответствии с классификацией холестериноза и холестеролопатий злокачественные образования отнесены к холестеролодефицитным состояниям [1]. При наличии опухолевого роста на фоне часто регистрируемой гипохолестеролемии констатированы ускоренный синтез холестерина в опухолевой клетке, отсутствие контроля экзогенным холестерином его внутриклеточного синтеза, замедление выведения холестерина из клетки, накопление стероида во внутриклеточных мембранах [2, 3].

**Цель работы.** Изучить холестероловый профиль у пациентов с раком желудка с помощью общедоступных методов.

**Материал и методы.** Нами изучен холестероловый профиль крови в следующих группах обследованных лиц: пациенты с раком желудка 2-3 стадии (83 человека), здоровые лица (124 человека) в возрасте 25-74 лет.

Обследованы пациенты с верифицированным диагнозом: рак желудка 2-3 стадии, поступившие в УЗ «Витебский областной онкологический диспансер». У пациентов больных раком желудка забор крови осуществляли при поступлении в лечебное учреждение до начала лечения. Контрольную группу составили 124 здоровых человека.

Статистическую обработку данных производили с помощью программы STATISTICA 6.0. Для сравнения биохимических показателей был применен тест Манна-Уитни.

**Результаты и обсуждение.** При исследовании характера распределения уровня холестерина в крови у практически здоровых лиц, принадлежащих к различным возрастным группам, на основании Европейской классификации установлено, что у практически здоровых лиц в возрасте 25-74 лет гипохолестеролемия встречается в 10% случаев и зависит от возраста: наиболее часто она наблюдается до 30 лет – 27%, с возрастом количество лиц с гипохолестеролемией уменьшается – до 9% у лиц от 30 до 40 лет, до 4% – от 40 до 50 лет и до 3% у лиц старше 50 лет.

При исследовании характера распределения уровня холестерина в группе пациентов с гипохолестеролемией наиболее часто она встречалась в возрастной группе старше 60 лет – в 34 % случаев, в возрасте до 30 лет – 20%, 41- 60 лет – в 17% и наиболее редко – у пациентов в возрасте 31-40 лет – в 12%. Среди мужчин выявлено 3,58% случаев гипохолестеролемии, среди женщин – 1,91%. Таким образом, встречаемость гипохолестеролемии в 1,87 раза выше у мужчин.

У пациентов с раком желудка по сравнению с группой здоровых лиц выявлено увеличение ( $p<0,05$ ) содержания ОХС сыворотки крови -  $4,78\pm0,88$  ммоль/л, уменьшение ( $p<0,001$ ) содержания ХС-ЛПВП -  $1,01\pm0,24$  ммоль/л, повышение ( $p<0,001$ ) содержания триацилглицеридов – медиана уровня ТГ в крови равна 1,42 ммоль/л, интерквартильный размах – 1,09-1,77 ммоль/л, гипербетахолестеролемия ( $p<0,001$ ) – уровень ХС-ЛПНП равен  $3,10\pm0,76$  ммоль/л (результаты представлены в таблице 1). Следовательно, отмечалась смешанная гиперлипидемия, а индекс атерогенности увеличен ( $p<0,001$ ) – его медиана равна 4,03, интерквартильный размах – 3,14- 4,95.

Таблица 1 – Описательные статистики у практически здоровых лиц по сравнению с пациентами с раком желудка

Показатель	Практически здоровые			Рак желудка			Досто- верность отличий*
	Ср. заче- ние	Медиана	Станд. отклон.	Ср. зна- чение	Медиана	Станд. откл.	
ОХС, ммоль/л	4,46	4,46	0,71	4,78	4,66	0,88	<0,05
ХС-ЛПВП, ммоль/л	1,54	1,52	0,36	1,01	0,99	0,24	< 0,001
ТГ, ммоль/л	1,12	1,09	0,39	1,47	1,42	0,52	<0,001
ХС- ЛПОНП, ммоль/л	0,51	0,51	0,18	0,67	0,61	0,24	<0,001
ХС-ЛПНП, ммоль/л	2,40	2,29	0,62	3,10	2,86	0,76	<0,001
ИА	2,03	1,90	0,76	4,12	4,03	1,58	<0,001

\* *и-тест Манна-Уитни, по сравнению со здоровыми лицами*

Встречаемость разных степеней холестеролемии у пациентов с раком желудка составила (рис. 1): у 18% больных выявлена гипохолестеролемия, у 53% наблюдалась нормохолестеролемия, у 24% обнаружена легкая степень, у 5% – умеренная степень гиперхолестеролемии.

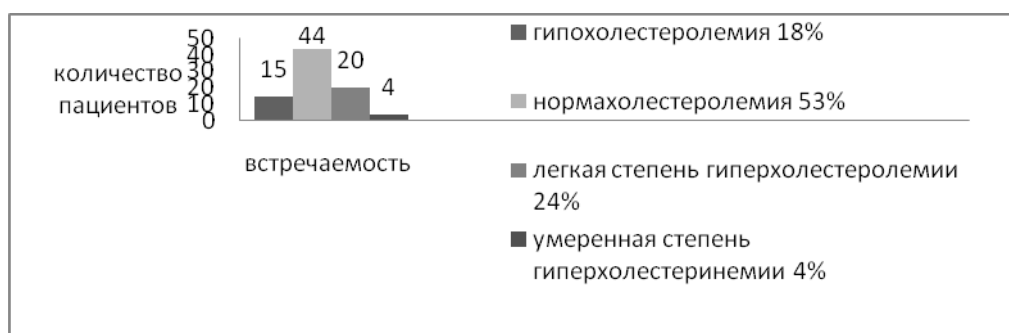


Рисунок 1 – Встречаемость разных степеней холестеролемии у пациентов с раком желудка

### Выводы.

1. Характер распределения уровня холестерина в крови у практически здоровых лиц показал что, гипохолестеролемия встречается в 10% случаев и зависит от возраста.
2. Гипохолестеролемия при раке желудка встречается у 18% пациентов.
3. Снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности при гипохолестеролемии у пациентов с раком желудка свидетельствует о нарушении обратного транспорта холестерола в печень при данной патологии.

### Литература:

1. Вторичные дислипидемии : моногр. / Н.Ю. Коневалова [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2009. – 304 с.
2. Рак желудка: молекулярно-биологические особенности / Е. А. Короткова [и др.] // Вестник ТГУ. – 2014. – Т. 19, № 3. – С. 957–969.
3. Шляхто, Е.В. Диагностика, лечение, профилактика ожирения и ассоциированных с ним заболеваний (национальные клинические рекомендации) / Е.В. Шляхто, С.В. Недогода, А.О. Конради. – СПб., 2017. – 164 с.



**РОЛЬ ИНДУЦИБЕЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ В РЕГУЛЯЦИИ ТОНУСА  
КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПОСЛЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ КРЫС К СТРЕССУ**

*Лазуко С.С., Лебединская А.Ю.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В недавних работах продемонстрировано, что во время острой фазы экспериментального стрептозотоцин-индуцированного диабета, проявляются признаки эндогенной защиты, которые приводят к высокой устойчивости сердца от перегрузки ионами кальция и ишемии [1, 2]. Установлено, что одним из важнейших патогенетических механизмов диабетических макро- и микроангиопатий является дисфункция эндотелиоцитов кровеносных сосудов. В частности, она характеризуется снижением экспрессии гена эндотелиальной NO-синтазы (eNOS) и уменьшением активности этой изоформы фермента при повышении активности индуцибельной NO-синтазы (iNOS) во многих типах клеток, в т.ч. в кардиомиоцитах [3], сосудистых гладкомышечных клетках [4] и эндотелиоцитах кровеносных сосудов [4].

Нами тестируются гипотезы о том, что: 1) предварительная адаптация короткими стрессорными воздействиями играет особую роль в регуляции тонуса коронарных сосудов и сократительной способности миокарда у крыс, с экспериментальным сахарным диабетом; 2) индуцибельная NO-синтаза играет особую роль в механизмах регуляции тонуса сосудов сердца и сократительной активности миокарда у крыс при экспериментальном сахарном диабете, развивающимся на фоне предварительной адаптации к стрессу.

**Цель исследования.** Определить роль индуцибельной NO-синтазы в механизмах регуляции тонуса сосудов сердца и сократительной активности миокарда у крыс при экспериментальном сахарном диабете, развивающимся на фоне предварительной адаптации к стрессу.

**Материал и методы.** Опыты на животных проводили в соответствии с протоколом по биоэтике и гуманному обращению с лабораторными животными, утвержденным Комиссией ВГМУ. Беспородные крысы-самки были распределены по группам: (1) «Контроль» (n=12); (2) «Адаптация» (n=8); (3) «Сахарный диабет» (n=8); (4) «Сахарный диабет+адаптация» (n=8).

Через сутки после адаптации к стрессу у животных моделировали экспериментальный сахарный диабет. Сахарный диабет у крыс моделировали с помощью однократного внутрибрюшинного введения стрептозоцина (50 мг/кг), разведенного в цитратном буфере (pH 4,5). Через 14 дней после введения стрептозоцина крыс с уровнем глюкозы в крови выше 20 ммоль/л и глюкозурией брали в эксперимент.

Тонус коронарных сосудов и сократительную функцию миокарда изучали на препаратах сердец крыс, изолированных по методу Лангендорфа. Сердца перфузировали в условиях постоянного потока. Для изучения роли оксида азота в механизмах регуляции тонуса коронарных сосудов в перфузионный раствор добавляли высокоселективный блокатор iNOS S-метилизотиомочевину (S-MT,  $10^{-6}$  M, Sigma, USA).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью стандартного пакета статистических программ «STATISTICA 10.0» и «MS Excel». Величины количественных показателей в экспериментальных группах представляли в виде медианы (Me), интерквартильного интервала [25%; 75%]. Проверку статистических гипотез выполняли при критическом уровне значимости 5% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и обсуждение.** В группе животных с экспериментальным сахарным диабетом до и после адаптации уровень глюкозы в крови составил  $26,4 \pm 1,3$  ммоль/л, то

есть в 5 раз выше, чем у контрольных крыс ( $5,7 \pm 1,1$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ). По истечении 14-ти дней после введения стрептозоцина до и после адаптации масса тела у крыс снижалась в среднем на 19%, выживаемость составляла 70%. Выживаемость животных в группе «Адаптация+сахарный диабет» составляла 100%.

В группе животных «Адаптация+сахарный диабет» значения перфузионного давления при всех уровнях объемной скорости коронарного потока (ОСКП), развиваемое внутрижелудочковое давление (РВД) и первая производная ( $dP/dt$ ) были сопоставимы с контрольными показателями. Эти факты свидетельствуют о некоем «прекондиционирующем» влиянии предварительной адаптации короткими стрессорными воздействиями на фенотипические свойства клеток сосудов сердца и кардиомиоцитов, ярко проявляющемся при последующем сахарном диабете.

Добавление в перфузионный раствор S-MT приводило к повышению коронарного перфузионного давления в группе «Адаптация+сахарный диабет» при ОСКП 6, 8, 10 и 15 мл/мин на 32, 44, 71 и 30%, соответственно ( $p < 0,05$ , по сравнению с контролем). В то же время, блокада iNOS не оказывала влияния на величины развиваемого внутрижелудочкового давления и показатели первой производной ( $dP/dt$ ). Вероятно, в условиях хронического сахарного диабета, моделируемого на фоне адаптации, могло развиваться т.н. «разобщение» субъединиц вновь образовавшейся индуцированной NO-синтазы, и такой фермент, наряду с NO, мог производить супероксидный радикал, пероксинитрит, нитрозотиолы или другие соединения с последующим уменьшением биодоступности NO [5].

В условиях продолжительной гипергликемии в эндотелиоцитах возрастает образование вазоконстрикторов, в частности, эндотелина-1 [6] и изменяются механизмы регуляции гомеостаза ионизированного кальция в сосудах гладкомышечных клетках [7]. По-видимому, фенотипические свойства клеток кровеносных сосудов изменялись в условиях гиперпродукции NO в большей степени, чем свойства кардиомиоцитов: в то время как селективный блокатор индуцированной NO-синтазы S-MT приводил к существенному увеличению коронарного перфузионного давления в изолированных сердцах крыс, перенесших сахарный диабет на фоне предварительной адаптации, сократительная функция миокарда и первая производная ( $dP/dt$ ) при этом практически не изменялись.

**Выводы.** Установлено, что ослабление миогенного тонуса коронарных сосудов и снижение сократительной функции миокарда при стрептозоцин-индуцированном сахарном диабете, развивающиеся на фоне адаптации к стрессу, во многом обусловлены стимуляцией индуцибельной NO-синтазы, которая в этих условиях может продуцировать не только оксид азота, но и активные формы кислорода. Дальнейшее изучение механизмов регуляции тонуса кровеносных сосудов в этих условиях будет полезным для разработки новых методов профилактики и лечения сосудистых «катастроф» у пациентов с сахарным диабетом.

#### **Литература:**

1. Hypercholesterolemia antagonized heart adaptation and functional remodeling of the mitochondria observed in acute diabetes mellitus subjected to ischemia/reperfusion injury / M. Ferko [et al.] // *Journal of physiology and pharmacology*. – 2018. – Vol. 69, № 5. – P. 685-697.
2. Ward, M.L. Mechanisms underlying the impaired contractility of diabetic cardiomyopathy / M.L. Ward, D.J. Crossman // *World J Cardiol*. – 2014. – Vol. 6. – P. 577-584.
3. Acute hyperglycemia induces nitrotyrosine formation and apoptosis in perfused heart from rat / Antonio Ceriello [et al.] // *Diabetes*. – 2002. – Vol. 51. – P.1076-1082.
4. Increased expression of iNOS is associated with endothelial dysfunction and impaired pressor responsiveness in streptozotocin-induced diabetes / P.R. Nagareddy, [et al.] // *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. – 2005. – Vol. 289, № 5. – P. H2144-2152.

5. Kietadisorn, R. Tackling endothelial dysfunction by modulating NOS uncoupling: new insights into its pathogenesis and therapeutic possibilities / R. Kietadisorn, P. Juni Rio, An. L Moens // Am J Physiol Endocrinol Metab. – 2012. – Vol. 302. – P. E481-E495.
6. Involvement of the endothelin and nitric oxide systems in the pathogenesis of renal ischemic damage in an experimental diabetic model / N. Abu-Saleh [et al.] // Life Sci. – 2012. – Vol. 91, №13-14. – P. 669-675.
7. Descorbeth, M. Role of oxidative stress in high-glucose- and diabetes-induced increased expression of Gq/11α proteins and associated signaling in vascular smooth muscle cells / M.Descorbeth, M.B. Anand-Srivastava // Free Radic Biol Med. – 2010. – Vol. 49, №9 – P.1395-1405.

**УДК 616-052-002.3**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБНОСТИ IGG К РАСЩЕПЛЕНИЮ ПЕПТИДОГЛИКА НА КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКЕ БАКТЕРИЙ**

*Лептеева Т.Н., Сенькович С.А., Шилин В.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Проблема хирургической инфекции в настоящее время остается одной из актуальных для здравоохранения Республики Беларусь. Увеличение числа осложнений операционных ран и гнойно-воспалительных заболеваний многочисленными авторами связывается с широким и нерациональным использованием антибиотиков, ростом устойчивости микроорганизмов к ним, снижением резистентности макроорганизма [1, 2]. Пациенты с гнойными заболеваниями составляют 35-40% среди всех госпитализированных в хирургические отделения, частота развития послеоперационных осложнений достигает в среднем 30-40%, а летальность среди них 70%, что значительно увеличивает экономические потери общества: продолжительное пребывание пациента в стационаре и дополнительные расходы по его лечению [3]. Интерес и постоянное внимание к этой проблеме объясняется тяжелым течением раневого процесса, сохранением тенденции к возрастанию количества длительно текущих и рецидивирующих процессов [4].

**Цель работы.** Определить способность IgG к расщеплению пептидогликана клеточной стенки бактерий.

**Материал и методы.** Для выделения пептидогликана из грамположительных бактерий использовали *Micrococcus lysodeikticus* ATCC 4698, так как данная культура наиболее чувствительная к лизоциму. *Micrococcus lysodeikticus* (ATCC 4698) выращивают на мясо-пептонном агаре. Суточную культуру дважды отмывали физиологическим раствором от компонентов питательной среды. Центрифугировали 1,7 тыс. об/мин в течение 40 мин. К полученной суспензии добавляли 20 мл предварительно нагретого до 90°C 30%-ного водного фенола. Смесь перемешивали в течение 20 минут при температуре 85-87°C, после чего охлаждали до температуры 20-23°C и трижды центрифугировали в течение 10 мин при 1,7 тыс. об/мин, каждый раз удаляя надосады. На данном этапе происходило освобождение от липополисахарида (ЛПС), белков, нуклеиновых кислот и других нековалентно связанных с пептидогликаном клеточной стенки компонентов бактериальной клетки. В качестве экстрагента использовали 30%-ный водный фенол при температуре от 65-68°C (экстракция по Вестфалу), так как при этой температуре происходит полная гомогенизация смеси фенола и воды. К полученному раствору добавляли дистиллированную воду до общего объема 300 мл и 3 мл 100% уксусной кислоты. Продукт, полученный на предыдущей стадии, перемешивали при температуре 100°C в течение 3 часов с целью освобождения от следовых количеств ЛПС. Осадок после охлаждения помещали на магнитную мешалку в течение 10 минут и

отделяли центрифугированием 20 минут при 2,0 тыс. об/мин, трижды промывая водой. Из полученного продукта выделяли надосадок. Далее проводили диализ при температуре  $21 \pm 2^\circ\text{C}$ , периодически в течение 3-х суток удаляя диализат 1 раз в сутки и добавляя в сосуд свежий буферный раствор. Диализ проводили с целью удаления низкомолекулярных продуктов, которые образуются в процессе гидролиза. В качестве буферного раствора использовали 0,05 М буферный раствор ацетата натрия pH 5,8. Суспензию, полученную после диализа, делили на надосадок и осадок, последний разбивали ультразвуком в течение 60 мин, затем отмывали 1 раз физ. раствором. Полученную суспензию с целью очистки от ДНК обрабатывали ДНК-азой 1,7 мг на 1 мл, инкубировали в термостате 30 минут, отмывали физ. раствором до прозрачного надосадка 1 раз в режиме 10 000 оборотов (7930 g) в течение 7 минут.

Суспензию, полученную на предыдущем этапе, метили 2%-ым раствором Конго красного в соотношении 20 мкл на 1 мл суспензии, центрифугировали 2 раза в течение 1 часа при 1000 оборотов в минуту (200 g) для удаления не связавшегося красителя.

Качественные и количественные характеристики выделенного пептидогликана контролировали посредством конфокальной микроскопии. Готовили препарат виская капля и проводили послойное сканирование на конфокальном микроскопе Leica TCS SPE в режиме XYZ - лазер 405нм, спектральная зона детекции 550-680 нм.

Реакционная смесь состояла из 0,4 мл суспензии пептидогликана, меченного конго-красным и 0,1 мл IgG в концентрации 1 мг/мл. В контрольных пробах вместо препарата IgG использовали 0,9% NaCl. После 24 часов инкубации при 37°C не разрушенные компоненты пептидогликана осаждали центрифугированием (7930 g) на центрифуге MIKRO 120 (Hettich) и измеряли оптическую плотность 0,1 мл надосадка на многоканальном спектрофотометре Ф-300 ТП при длине волны 492 нм. Результат выражали в единицах оптической плотности (Еоп) как разницу между оптической плотностью опытных и контрольных лунок.

**Результаты и обсуждение.** В связи с тем, что бактерицидная активность иммуноглобулинов G может быть связана с их способностью к расщеплению компонентов клеточной стенки бактерий, мы определили их способность к расщеплению пептидогликана. Обнаружено, что у доноров уровень способности иммуноглобулинов G расщеплять пептидогликан клеточной стенки бактерий достоверно выше, чем у лиц с гнойно-воспалительными процессами. Возможно, снижение способности иммуноглобулинов расщеплять пептидогликан является предрасполагающим фактором развития гнойно-воспалительных заболеваний.

**Выводы.** Не выявлено корреляции между бактерицидной активностью иммуноглобулинов и их способностью к расщеплению пептидогликана. Нельзя исключить, что это обусловлено отличиями в структуре пептидогликана *S. aureus* и *M. lysodeikticus*, но возможно, бактерицидные свойства иммуноглобулинов не связаны с их способностью разрушать клеточную стенку бактерий.

#### **Литература:**

1. Проблема внутрибольничных инфекций в Республике Беларусь: основные направления, перспективы борьбы и профилактики / Гудкова Е.И. [и др.] // Белорус. мед. журн. – 2005. – № 2. – С. 4-7.
2. Antibiotikoprofilaktika, antibiotikoterapiya i mikrobiologicheskayasituaciya v hirurgicheskom stacionare / V.N. Obolenskij [et al.] // Antibiotikii himioterapiya. – 2004. – Vol. 9, N 10. – P. 13–19.
3. Титов, Л.П. Контроль за внутрибольничными инфекциями, их этиологической структурой и резистентностью к антибиотикам / Л.П. Титов, Т.С. Ермакова, В.А. Горбунов // Здоровоохранение. – 2009. – № 10. – С. 63–66.
4. Светухин, А.М. Гнойная хирургия: современное состояние проблемы, - 50 лекций по хирургии / А.М. Светухин, Ю.А. Амирасланов. – М. : Медиа Медика, 2003. – С. 335-44.

# ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

*Маркевич Т.Н., Городецкая И.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Переломы нижней челюсти являются широкораспространенной стоматологической патологией [1, 2]. С целью поиска и изучения факторов, способствующих их заживлению, используются лабораторные животные.

**Цель работы.** Изучить преимущества и недостатки методов экспериментального моделирования переломов нижней челюсти.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, диссертаций, результатов, опубликованных в физиологических и медицинских журналах, размещенных на интернет-ресурсах.

## Результаты и обсуждение.

№	Автор	Методика	Преимущества	Недостатки
1	Осипян Э.М., 1999	1.Рассекают кожу на 4 см. посередине подбородочной линии. 2.Послойно обнажают половину нижней челюсти. 3.На наружной поверхности бормашиной проводят линейную компактоостеотомию. 4.Делают два сквозных отверстия диаметром 2 мм. 5.Вводят внутрикостные стержни. 6.Дисковой пилой и долотом проводят продольную и поперечную остеотомию. 7.Пересекают сосудисто-нервный пучок и верхушки корней зубов. 8.Симфиз рассекают скальпелем от края до линии остеотомии. 9.Фрагменты челюсти фиксируют компрессионно-дистракционным аппаратом. 10.Рану орошают раствором антибиотиков. 11.Послойно сшивают.	✓ Моделирование сложных смещенных переломов ✓ Формирование хорошего доступа	✓ Сложность выполнения ✓ Нужна бормашина ✓ Нужен компрессионно-дистракционный аппарат ✓ Большой объем вмешательства ✓ Рана сообщается с полостью рта ✓ Нет функции челюсти
2	Морозова М.В., 2000	1.Разрезают мягкие ткани по нижнему краю угла и тела челюсти. 2.Обнажают угол и тело. 3.Вызывают линейный	✓ Приближен к человеку ✓ Простота выполнения	✓ Плохой доступ ✓ Необходимо шинирование ✓ Нет

		перелом. 4.Просверливают в костных отломках отверстия на 3 мм от линии перелома. 5.Фиксируют отломки танталовой проволокой 0,2 мм диаметром. 6.Ушивают рану.		функции челюсти ✓ Нужна бормашина ✓ Рана сообщается с полостью рта
3	Moos K.F., 2002; Zhang X.Teng Y.A., 2006	1.Надсекают мягкие ткани десны с щечной и язычной сторон челюсти в области правого резца. 2.Заводят инструмент под мягкие ткани. 3.Прижимают к надкостнице. 4.Добиваются визуального диастаза в 1 мм. 5.Восстанавливают конгруэнтность альвеолярного отростка и нижней челюсти. 6.Шинируют резец и альвеолярный отросток к одноименным структурам слева. 7.Мягкие ткани сразу не ушивают.	✓ Хороший доступ ✓ Не нужна бормашина ✓ Простота выполнения	✓ Условно приближен к человеку ✓ Необходимо шинирование ✓ Нет функции челюсти ✓ Рана сообщается с полостью рта
4	Гаврилов В.А., Лузин В.И., Силенко Ю.И., Шубладзе Г.К., Назаренко Т.Н., Носиков А.А., 2006	1.Перед переломом 3 дня под десну в области второго моляра вводят 0,1мл раствора зубного камня. 2.Разрезают кожу по краю челюсти. 3.Отслаивают жевательную мышцу. 4.На уровне корня первого моляра, над корнем резца шаровидным бором делают дефект 2мм. через всю толщу кости. 5.Рану ушивают.	✓ Максимально приближен к человеку ✓ Не сообщается с полостью рта ✓ Есть функция челюсти ✓ Не нужно шинирование	✓ Плохой доступ ✓ Нужна бормашина ✓ Сложность выполнения

5	Maiborodin I., 2010	1.Разрезают кожу по нижнему краю челюсти. 2.Отслаивают жевательную мышцу в области угла распатором. 3.Круглым бором делают отверстие 2мм. 4.Ушивают рану послойно.	✓ Простота применения ✓ Не сообщается с полостью рта ✓ Не нужно шинирование ✓ Приблизжен к человеку ✓ Есть функция челюсти ✓ Простота выполнения	✓ Плохой доступ ✓ Нужна бормашина
---	---------------------	---	---	--------------------------------------

**Выводы.** Проанализированы достоинства и недостатки существующих методов экспериментального моделирования переломов нижней челюсти.

**Литература:**

1. Ковынцев, А.Н. Мезенхимальные стволовые клетки и регионарный лимфатический узел в процессе восстановления костной ткани нижней челюсти в эксперименте : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 03.03.04; 14.03.01 / А.Н. Ковынцев ; Новосиб. гос. мед. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 19 с.

2. Гольцев, А.М. Роль иммуновоспалительных процессов и оксидативного стресса в механизмах репаративного остеогенеза у крыс с открытым переломом нижней челюсти на фоне остеопороза / А.М. Гольцев // Мир мед. и биол. – 2017. – № 4 (62). – С. 132–136.

**УДК 599.323.4:636.082.455:665.225.4]:612.017.2**

**ВЛИЯНИЕ РЫБЬЕГО ЖИРА, ВВОДИМОГО БЕРЕМЕННЫМ КРЫСАМ НА ФОНЕ СТРЕССА, НА МАССУ ТЕЛА И МАССУ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОТОМСТВА**

*Павлюкевич А.Н., Беляева Л.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Направленное изменение рациона питания беременных является одним из перспективных направлений превентивной медицины. Действие неблагоприятных факторов на организм во внутриутробном периоде может способствовать возникновению различных форм патологии в более поздние периоды его развития.

**Цель работы.** Определить массу тела и массу миокарда левого желудочка у крыс, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности на фоне введения им рыбьего жира.

**Материал и методы.** Экспериментальные исследования выполнены в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном обращении с животными (1986). Из беременных самок сформировали равночисленные (n=20) группы «контроль» и «стресс». Крыс группы «стресс» подвергали 3-м эпизодам лишения пищи при сохранении доступа к воде в течение суток, 2-м эпизодам 20-минутной иммобилизации в воде (t=23±2°C) и 2-м эпизодам контакта с экскрементами кошек в течение суток с 1-го по 16-й дни беременности. В каждой группе беременных самок выделяли две подгруппы, одной из которых внутрижелудочно ежедневно в течение всей беременности вводили рыбий жир (из расчета 60 мг/кг/сут эйкозапентаеновой (ЭПК) и докозагексаеновой кислот (ДГК);

изготовитель ЗАО «Биосола», Литва), а второй – крахмальный клейстер. У половозрелого потомства в возрасте 3-х месяцев определяли массу тела и влажную массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ). Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы «Статистика 10.0». Цифровые данные сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни для независимых групп. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05. Результаты представляли в виде Me (15%; 85%), где Me – медиана, 15% и 85% – 15-й и 85-й процентиля.

**Результаты и обсуждение.** Масса тела 3-месячных крыс, матери которых подвергались воздействию стрессоров во время беременности, оказалась большей, по сравнению с массой тела потомства контрольных крыс – на 21% у самцов и 14,2% у самок. Введение рыбьего жира, содержащего длинноцепочечные омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты ( $\omega$ -3 ПНЖК), самкам, подвергавшимся действию стрессоров во время беременности, способствовало снижению массы тела потомства обоих полов – на 29,5% у самок и на 22,7% у самцов, по сравнению с пренатально стрессированным потомством соответствующего пола. Полученные данные соответствуют результатам ряда экспериментальных и клинических исследований. Так, в работе Yang R. et al. было выявлено, что повышенное содержание  $\omega$ -3 ПНЖК в диете беременных крыс ассоциировано со статистически значимо меньшей величиной массы тела потомства в возрасте 1 недели по сравнению с потомством контрольных крыс; в возрасте 2 и 4 недель масса потомства была также меньшей, но статистически незначимой [1]. В популяционном проспективном когортном исследовании, включавшем 8879 беременных женщин, было выявлено, что снижение содержания в рационе беременных  $\omega$ -3 ПНЖК на фоне повышения содержания  $\omega$ -6 ПНЖК способствовало повышению процентного содержания жировой ткани, преимущественно в абдоминальной области, у их детей в возрасте 6 лет [2]. Выявленное в нашем исследовании изменение массы тела крыс, матери которых получали рыбий жир на фоне развивающейся в неблагоприятных условиях беременности, может быть обусловлено способностью  $\omega$ -3 ПНЖК ингибировать дифференцировку адипоцитов с уменьшением количества клеток жировой ткани, снижать уровень холестерина, свободных жирных кислот в плазме крови [3].

Влажная ММЛЖ статистически значимо была выше у потомства обоих полов группы «стресс», по сравнению с таковой у потомства контрольных крыс. Так, у самцов, чьи матери подвергались действию стрессоров во время беременности, данный показатель оказался повышенным на 11%, по сравнению с ММЛЖ у самцов-потомства группы «контроль». У самок-потомства крыс группы «стресс» ММЛЖ была повышена на 12,1% по сравнению с данным показателем у самок-потомства крыс группы «контроль». Рыбий жир, вводимый крысам во время беременности, развивавшейся в неблагоприятных условиях, способствовал снижению величины влажной ММЛЖ у их потомства – на 24,5% у самцов и 36,5% у самок, по сравнению с самцами и самками, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности, но не получали рыбий жир. Изменение влажной ММЛЖ, выявляемое у потомства, от введения рыбьего жира беременным самкам, может быть обусловлено, в том числе, способностью  $\omega$ -3 ПНЖК проникать через маточно-плацентарный барьер, встраиваться в мембраны кардиомиоцитов, влиять на экспрессию генов плода посредством активации PPAR $\gamma$  (peroxisome proliferator-activated receptor) – ключевого фактора транскрипции, влияющего на липидный метаболизм, белки-переносчики жирных кислот, антагонисты рецепторов к интерлейкину-1, подавляющего воспалительный ответ в кардиомиоцитах и модулирующего их гипертрофию [4].

**Выводы.** У потомства, перенесшего стресс в пренатальном периоде, в 3-месячном возрасте обнаруживается повышение влажной ММЛЖ, а также увеличение массы тела таких животных. Введение рыбьего жира беременным самкам на фоне стресса нивелирует выявленные изменения у потомства этих крыс.



## Литература:

1. Maternal diet of polyunsaturated fatty acid influence the physical and neurobehaviour of rat offspring / R. Yang [et al.] // Int. J. Dev. Neurosci. – 2018. – Vol. 71. – P. 156–162.
2. Maternal polyunsaturated fatty acid plasma levels during pregnancy and childhood adiposity. The Generation R Study / A.J. Vidakovic [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2016. – Vol. 103, № 4. – P. 1017–1025.
3. Cellular and molecular effects of n-3 polyunsaturated fatty acids on adipose tissue biology and metabolism / P. Flachs [et al.] // Clin. Sci. (Lond). – 2009. – Vol. 116, № 1. – P. 1–16.
4. N-3 long chain polyunsaturated fatty acids increase the expression of PPAR $\gamma$ -target genes and resistance of isolated heart and cultured cardiomyocytes to ischemic injury / A. M. Shysh [et al.] // Pharmacol. Rep. – 2016. – Vol. 68, № 6. – P. 1133–1139.

УДК 616-093/-098

## СОВРЕМЕННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА «ИД-СТРЕП» ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТРЕПТОКОККОВ

*Пинчук А.Н., Ханенко Д.А., Какоиченкова А.К., Шилин В.Е.,  
Окулич В.К., Коржова А. А., Гаева К. В., Ильющенко Е. Д.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Различные виды стрептококков продолжают наносить значительный социально-экономический ущерб и оставаться в числе актуальных проблем здравоохранения многих стран, несмотря на выраженную тенденцию к снижению показателей заболеваемости, распространенности, временной нетрудоспособности и смертности [3]. Многообразие вызываемых нозологических форм диктует необходимость создания коммерческих тест-систем отечественного производства, которые являются наиболее перспективными для идентификации стрептококков, поскольку они избавляют практических бактериологов от трудоемких и дорогостоящих процедур и позволяют получать стандартные, сопоставимые, воспроизводимые данные, а также экономить реагенты и ускорять выдачу результата анализа [1, 2].

**Цель работы.** Разработать автоматизированную тест-систему «ИД-СТРЕП» для определения видовой принадлежности стрептококков.

**Материал и методы.** Согласно инструкции по применению № 075-0210 «Микробиологические методы исследования биологического материала», утвержденной Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 13.03.2010 г., для исследования выделяли чистые культуры микроорганизмов или материал изолированных колоний с плотных питательных сред после первичного посева образца клинического материала. После этого использовали 5% кровяной Колумбия-агар для обнаружения различных видов стрептококков. Непосредственно для изготовления тест-системы «ИД-СТРЕП» были отобраны 22 теста (на основе данных литературных источников) для определения ферментативной активности микроорганизмов:

а) тесты на способность утилизировать углеводы (D-рибоза, D-маннит, D-лактоза, D-трегалоза, D-раффиноза, D-сахароза, L-арабиноза,  $\alpha$ -циклодекстрин, пуллулан, D-мальтоза, D-мелибиоза, D-мелицитоза, метил- $\beta$ D-глюкопиранозид, D-тагатоza),

б) тест на определение активности щелочной фосфатазы (4-нитрофенил- $\beta$ D-галактопиранозид),

в) тесты для определения  $\alpha$ -,  $\beta$ -галактозидазной,  $\beta$ -глюкозидазной, пироглютаминат-ариламидазной активностей (4-нитрофенил- $\alpha$ D-галактопиранозид, 2-

нафтил-βD-галактопиранозид, резорурфин-βD-галактопиранозид, резорурфин-βD-глюкопиранозид, пироглутаминат-β-нафтиламид),

d) тест на образование ацетоина (натрия пируват),

e) тест на определение способности гидролизовать натрия гиппурат.

Взвешенные реагенты растворяли в определенных буферных растворах с добавлением индикатора (или без него), после чего полученные разведенные субстраты вносили в лунки планшета с последующим их дегидрированием. Для постановки теста по идентификации стрептококков готовили суспензии исследуемых суточных культур на  $(2 \pm 0,1)$  мл стерильной деионизированной воде (плотность должна соответствовать 3 оптическим единицам *McFarland*), после чего полученную взвесь микроорганизмов вносили в лунки планшета по 135 мкл. Далее планшет инкубировали при температуре  $(36 \pm 2)$  °С в течение 18-24 часов в аэробных условиях и производили визуальный/инструментальный учёт. Для учета результатов идентификации стрептококков использовалась программа *bactoSTREP*, зарегистрированная (№ 954 от 06.06.2017) в Национальном центре интеллектуальной собственности.

**Результаты и обсуждение.** Визуальный учет результатов оценивался на основании цветовых переходов проб, которые произошли в результате биохимических реакций под действием ферментов микроорганизмов. Штаммы, обладающие ферментативной активностью, расщепляли соответствующие субстраты с изменением цвета содержимого лунок планшета, при ее отсутствии –

изменения цвета содержимого лунок не происходило. Инструментальный учёт производили с помощью комплексной автоматизированной системы, состоящей из фотометра универсального Ф300, адаптированного для учета результатов по изменению цвета пробы, и компьютера с программным обеспечением *bactoSTREP*.

С целью сокращения времени постановки опыта разработанная тест-система «ИД-СТРЕП» выпущена в виде комплекта, в состав которого входят следующие компоненты: 1 планшет с дегидрированными субстратами с пакетиком силикагеля, 4 флакона стерильной деионизированной воды объемом  $(5 \pm 0,1)$  мл, 4 стерильных наконечника для автоматических дозаторов, инструкция по применению.

В настоящее время заключен договор по проведению комплекса предварительных технических работ, связанных с проведением экспертиз, инспектирования промышленного производства изделий медицинского назначения и медицинской техники, а также завершается клиническая апробация разработанных тест-систем «ИД-СТРЕП» на трех базах бактериологических лабораторий Республики Беларусь.

#### **Выводы.**

1. Разработана и подготовлена к внедрению в производство тест система «ИД-СТРЕП» для идентификации стрептококков, которая включает 22 теста по определению ферментативной активности микроорганизмов.

2. Тест-система «ИД-СТРЕП» по результатам внутренней апробации соответствует заявленным техническим требованиям как по параметрам оценки качества и воспроизводимости (94,2%), так и диагностической специфичности (сходимость результатов по сравнению с референс-методом 96,35%).

#### **Литература:**

1. Стрептококки и пневмококки / А.А. Баранов [и др.]. – Ростов н/Д: «Феникс», 2013. – 301 с.

2. Покровский, В. И. Стрептококки и стрептококкозы / В. И. Покровский, Н. И. Брико, Л. А. Ряпис. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 544 с.

3. Эпидемиологический надзор и профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: Метод. рекомендации / Брико Н. И., Клейменов Д. А., Филатов Н. Н. [и др.] – М., 2005. – 52 с.

**ДИНАМИКА ФЕРМЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕЧЕНИ ГУСЯТ,  
ИММУНИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА***Радченко С.Л.<sup>1</sup>, Громова Л. Н.<sup>2</sup>*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»<sup>2</sup>

**Введение.** В комплексе мероприятий по предупреждению и ликвидации пастереллеза важное место занимает вакцинопрофилактика [1, 2]. В странах с развитым птицеводством для специфической профилактики пастереллеза широко применяются инаktivированные вакцины, приготовленные на основе масляных эмульсий. Известно, что при иммунизации животных и человека могут возникнуть метаболические нарушения в пределах физиологической нормы. Возможно также нарушение функций отдельных органов. Кроме того, любая проводимая иммунизация влечет за собой определенные изменения в обмене веществ, связанные с изменением активности ферментов [3, 4]. Сдвиги метаболизма затрагивают в первую очередь ферментные системы печени. В указанном органе осуществляется метаболизм гормонов, детоксикация экзо- и эндогенных токсинов. Рядом авторов показана связь функционального состояния гепатоцитов с уровнем иммунного ответа [1, 4].

Обмен веществ, лежащий в основе жизнедеятельности, представляет собой сумму разнообразных метаболических путей и циклов. Всякое функциональное проявление живого организма непосредственно связано с действием соответствующих ферментных систем, поэтому можно утверждать, что ферменты являются взаимосвязывающим звеном всех метаболических превращений в организме. Определение активности ферментов широко применяется в диагностических целях [5]. Если иммунологические реакции в организме птиц, вакцинированных против пастереллеза, изучались относительно широко [2], то влияние иммунизации на биохимические изменения изучено в меньшей степени. Неизвестно, насколько широко иммунизация влияет на ферментную активность. Наибольший клинический интерес представляет определение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аланинаминотрансферазы (АлТ) и аспаратаминотрансферазы (АсТ).

Рядом авторов показано, что введение вакцин совместно с иммуностимуляторами снижает их реактогенные свойства [1]. Определенный интерес представляет калия оротат - калиевая соль оротовой кислоты. Оротовая кислота является одним из предшественников урацилмонофосфата, из которого образуется РНК, участвующая в синтезе белков (антител). Оротовая кислота и ее соли рассматриваются как вещества анаболического действия и применяются при нарушениях белкового обмена как общие стимуляторы обменных процессов. Из биологических производных иммунной системы применяют гормональное производное тимуса - тималин.

В ходе проведенных исследований установлено, что гормоны тимуса оказывают регулирующее влияние на процессы синтеза нуклеиновых кислот, иммуноглобулинов и показатели клеточного иммунитета у птицы. Вместе с тем, влияние сочетанного введения вакцины против пастереллеза с иммуностимуляторами калия оротатом и тималином на метаболические процессы в организме вакцинированных гусей остается малоизученным.

**Цель работы.** Поскольку печень выполняет разнообразные функции, связанные с обеспечением метаболизма, а скрыто протекающие заболевания печени сопровождаются изменениями ее функций и приводят к нарушению многих биохимических показателей, интерес представляет изучение активности ферментов лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аланин- и аспаратаминотрансфераз (АлТ и АсТ) в печени гусей, парентерально

иммунизированных против пастереллеза жидкой инактивированной эмульсин - вакциной производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

**Материал и методы.** Исследования проводились на 60 гусятах-аналогах 13-37-дневного возраста, разделенных на 4 группы, по 15 птиц в каждой. Интактная птица 1-й группы служила контролем. Гусят 2-ой группы иммунизировали эмульсин-вакциной против пастереллеза, в 16-дневном возрасте, однократно, подкожно, в дозе 0,5 мл в область нижней трети шеи. Гусят 3-й группы иммунизировали совместно с иммуностимулятором тималином в дозе 1 мг/кг массы тела птицы. Предварительно 10 мг тималина растворяли в 10 мл вакцины. Гусятам 4-й группы вакцину вводили совместно с иммуностимулятором калия оротатом. Его задавали перорально в течение семи дней (за 3 дня до иммунизации и 4 дня после иммунизации) в дозе 15 мг/кг массы один раз в сутки. На 7-й, 14-й и 21-й дни после вакцинации по 5 гусят из каждой группы подвергали убою.

Из печени готовили 2%-ные гомогенаты на трис-сахарозном буфере (рН=7,3). Для разрушения клеточных структур тканей использовали Тритон Х-100. Гомогенизацию осуществляли в гомогенизаторе с тефлоновым пестиком, стакан которого помещали в ледяную баню. Гомогенаты осветляли центрифугированием и в надосадочной жидкости определяли активность ЛДГ, АсТ, АлТ. Приготовленные гомогенаты хранили в холодильнике при температуре +4°C не более 48 часов. Активность ферментов выражали в МЕ/г ткани.

**Результаты и обсуждение.** На 7-й день исследований активность ЛДГ в печени гусят контрольной группы составила  $38,26 \pm 2,45$  МЕ/г ткани и не имела достоверных различий со 2-й группой. На 14-е сутки опыта активность фермента в печени контрольных птиц оставалась на уровне предыдущего срока исследования. Введение вакцины вызывало у птиц 2-й группы снижение активности ЛДГ на 30% по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ). На 21-й день после иммунизации в печени гусят 1-й группы отмечено снижение активности ЛДГ по сравнению с предыдущим сроком исследований на 43% ( $P < 0,05$ ). Введение вакцины гусятам 2-й группы повышало данный показатель на 47% ( $P < 0,05$ ).

Активность АлТ печени гусят контрольной группы на 7-й день эксперимента составила  $2,96 \pm 0,29$  МЕ/г ткани. У вакцинированных птиц 2 группы статистически достоверных отличий данного показателя от контроля не отмечено. На 14-й день опыта активность фермента в печени контрольных гусят оставалась на уровне предыдущего срока исследования, а у птиц 2-й группы превышала контрольные значения в 2 раза ( $P < 0,05$ ). К 21-му дню эксперимента у гусят 1-й группы отмечено повышение данного показателя по отношению к предыдущему сроку исследования на 38% ( $P < 0,05$ ) и незначительное снижение активности АлТ под действием вакцины во 2-й опытной группе.

Активность АсТ в печени контрольных гусят на 7-й день опыта составляла  $4,24 \pm 0,37$  МЕ/г ткани и оставалась примерно на таком уровне до конца эксперимента. У вакцинированных птиц 2-й группы статистически достоверных отличий от контроля во все сроки исследований не обнаружено, однако отмечались тенденции к его повышению.

**Выводы.** Однократная парентеральная иммунизация гусят против пастереллеза вызывает повышение активности АлТ и АсТ в печени гусят. Введение гусятам инактивированной вакцины против пастереллеза индуцирует снижение ЛДГ. Введение вакцины совместно с иммуностимуляторами тималином и калия оротатом способствует нормализации данных показателей. Изменения активности индикаторных происходят на 7-й, 14-й и 21-й дни эксперимента, так как, вероятно, в эти сроки происходит формирование поствакцинального иммунитета.

#### **Литература:**

1. Бирман, Б. Я. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б. Я. Бирман, И. Н. Громов. – Минск :Бизнесофсет, 2004. – 102 с.
2. Справочник по профилактике и лечению наиболее распространенных бактериальных болезней птиц / Б. Я. Бирман [и др.]. – Минск :Бизнесофсет, 2002. – 47 с.

3. Биохимические показатели сыворотки крови цыплят, вакцинированных против ИББ с использованием «Террарич-антитокс» при экспериментальном полимикотоксикозе / Л. Н. Громова [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2016. – № 2. – С. 13–17.
4. Ткачев, Д. А. Активность аминотрансфераз в сыворотке крови цыплят, иммунизированных против инфекционной анемии вирус-вакциной из штамма «ИК-4» / Д. А. Ткачев, Л. Н. Громова, А. К. Алиева // Молодежный аграрный форум – 2018 : материалы междунар. студ. науч. конф., Майский, 20–24 марта 2018 г. : в 3 т. / ФГБОУ Белгородский ГАУ ; редкол.: А. В. Турьянский [и др.]. – Майский : Изд-во ФГБОУ Белгородский ГАУ, 2018. – Т. 1. – С. 113.
5. Громов, И. Н. Биохимические и гистохимические изменения в органах иммунитета кур при использовании противовирусных вакцин и натрия тиосульфата / И. Н. Громов, В. С. Прудников, С. С. Тетро // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / ред. В. К. Пестис. – Гродно : ГГАУ, 2010. – Т. 2. – С. 238–243.

УДК: 612.17:576.314

# **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ АКТИВИРУЕМЫХ КАЛЬЦИЕМ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ БЛОКАДЫ НЕСЕЛЕКТИВНОГО ИНГИБИТОРА NO-СИНТАЗЫ**

*Скринаус С.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В последнее десятилетие наблюдается огромный интерес к изучению калиевых каналов, что связано с открытием новых патогенетических механизмов сердечно-сосудистых заболеваний. Особый интерес представляют активируемые кальцием калиевые каналы большой проводимости (ВКСа-каналы), расположенные в гладкомышечных клетках сосудистой стенки и участвующие в регуляции сосудистого тонуса [1]. Активность ВКСа-каналов гладкомышечных клеток находится под влиянием эндогенных сосудорасширяющих веществ, действующих через цГМФ-зависимые механизмы или оказывающих влияние на частоту и амплитуду кальциевых «залпов» из саркоплазматического ретикула гладких миоцитов [2]. Монооксид азота, синтезируемый эндотелием, является мощным вазодилататором, основным механизмом которого является активация гуанилатциклазы, которая фосфорилирует цГМФ-зависимую протеинкиназу, что приводит к снижению концентрации внутриклеточного кальция и расслаблению сосудистой стенки [3].

**Цель работы.** Выяснить влияние блокатора ВКСа-каналов тетраэтиламмония на объемную скорость коронарного потока, индекс ауторегуляции, максимальный гиперемический поток и коронарный расширительный резерв в условиях блокады неселективного ингибитора NO-синтазы.

**Материал и методы.** Эксперименты были выполнены на крысах-самках массой 180–280 граммов, содержащихся на обычном пищевом и водно-солевом режиме. Эксперименты на животных проводили в соответствии с требованиями Женевской конвенции «International Guiding Principles for Biomedical Involving Animals» (Geneva, 1990).

В опытах на сердце крысы, изолированном по методу Лангендорфа, определяли величины объемной скорости коронарного потока (коронарный поток), индекс ауторегуляции, максимальный гиперемический коронарный поток,

коронарный расширительный резерв, а также оценивали сократительную активность миокарда и интенсивность перфузии.

На первом этапе сердце перфузировали раствором Кребса-Хензеляйта, на втором – этим же раствором, но с добавлением одного из ингибиторов. Сердце находилось в установке для перфузии изолированного сердца мелких лабораторных животных ИH-SR тип 844/1 (HSE-НА, ФРГ), оборудованной датчиками для измерения объемной скорости коронарного потока (1RB-проточный, для флуометра TTFM тип 700, HSE), аортального и развиваемого внутрижелудочкового давления (Isotec pressure transducer), связанных с модулями для измерения давления ТАМ-А, HSE-НА.

Для изучения роли  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналов в регуляции тонуса коронарных сосудов и сократительной функции миокарда в перфузионный раствор добавляли блокатор  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналов тетраэтиламмоний (ТЭА, Sigma, USA) в концентрации 1 мМ/л [7]. Вклад  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналов в регуляцию тонуса сосудов сердца определяли по величине вазоконстрикторного эффекта, вызываемого тетраэтиламмонием, выраженного в % от исходного кровотока. Для изучения роли конституциональной NO-синтазы в регуляции тонуса коронарных сосудов в перфузионный раствор добавляли ингибитор синтеза монооксида азота – метиловый эфир N- $\omega$ -нитро-L-аргинина (L-NAME, 60 мкМ/л, Sigma USA).

**Результаты исследования.** **Группа животных «Контроль+тетраэтиламмоний, ТЭА».** В изолированных сердцах крыс, перфузируемых раствором Кребса-Хензеляйта, содержащим тетраэтиламмоний, наблюдали снижение объемной скорости коронарного потока при перфузионном давлении 80-120 мм рт.ст. в среднем на 23%. Индекс ауторегуляции увеличивался на 28%. После блокады тетраэтиламмонием  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналов максимальный гиперемический коронарный поток, определяемый при перфузионном давлении 80 и 120 мм рт.ст., снизился в среднем на 25%. При этих же уровнях перфузионного давления коронарный расширительный резерв, интенсивность перфузии и развиваемое внутрижелудочковое давление достоверно не изменялись.

**Группа животных «Контроль+N- $\omega$ -нитро-L-аргинин, L-NAME».** Блокада синтеза монооксида азота L-NAME приводила к снижению объемной скорости коронарного потока на всех уровнях перфузионного давления по сравнению с контролем в среднем на 31% ( $p<0,05$ ). Индекс ауторегуляции увеличился в среднем на 23% ( $p<0,05$ ). Максимальный гиперемический поток, определяемый при перфузионном давлении 80 и 120 мм рт.ст., снизился на 25% и 31% соответственно ( $p<0,05$ ). Снижение всех показателей происходило из-за повышения сосудистого тонуса на фоне блокады синтеза монооксида азота.

**Группа животных «Контроль+L-NAME+ТЭА».** Введение в перфузионный раствор тетраэтиламмония в условиях блокады синтеза конституциональной NO-синтазы приводило к более значительному, чем в сердцах с интактной системой синтеза монооксида азота (контроль+ТЭА), уменьшению объемной скорости коронарного потока при всех уровнях перфузионного давления и составляло в среднем 34% ( $p<0,05$ ). Индекс ауторегуляции увеличивался в среднем на 20% ( $p<0,05$ ), максимальный гиперемический коронарный поток, определяемый при перфузионном давлении 80 и 120 мм рт.ст., снижался на 26%-27%, что не отличалось от контрольной группы животных с интактной системой синтеза монооксида азота. Следовательно, блокада синтеза конституциональной NO-синтазы L-NAME приводила к увеличению активности  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналов и более выраженной вазоконстрикции.

**Выводы.**  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналы являются структурами, активность которых возрастает после ингибирования образования монооксида азота, образуемого конституциональной NO-синтазой. Увеличение активности  $\text{ВК}_{\text{Ca}}$ -каналов в

условиях блокады синтеза NO может быть связано с тем, что введение блокатора синтеза монооксида азота L-NAME сопровождается значительным увеличением тонуса сосудов, следовательно, и внутриклеточной концентрации ионизированного кальция. В свою очередь, кальций инициирует как сокращение гладкомышечных клеток, так и активацию ВКСа-каналов. При их активации увеличивается разность потенциалов на мембране гладкомышечной клетки, что приводит к инаktivации части кальциевых каналов, находящихся в сарколемме гладкого миоцита и, в конечном итоге, ограничивает величину сокращения гладкомышечных клеток сосудов сердца, возникающего в ответ на их растяжение внутрисосудистым давлением.

#### **Литература:**

1. Large-conductance, calcium-activated potassium channels: structural and functional implications / S. Ghatta [et al.] // J. Pharmacol. Ther. – 2006. – Vol. 110. – P. 103–116.
2. Calderone, V. Large-conductance, Ca-activated K-channels: function, pharmacology and drugs. / V. Calderone // Curr Med Chem. – 2002. – Vol. 9. – P. 1385–1395.
3. Марков, Х.М. Оксид азота и сердечно-сосудистая система / Х.М. Марков // Успехи физиол. наук. – 2001. – Т. 32, № 3. – С. 49–65.

**УДК 539.19+535.34**

### **НИЗКОЧАСТОТНЫЕ КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СПЕКТРЫ ЧИСТОГО И ЛЕГИРОВАННОГО ХРОМОМ МОНОКРИСТАЛЛА ТГС**

*Хамчуков Ю.Д.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Информация об особенностях меж- и внутримолекулярных взаимодействий в триглицисульфате (ТГС) важна для развития представлений о его свойствах, создания приборов с использованием этого материала [1-4].

**Цель.** Экспериментальное исследование поляризованных спектров комбинационного рассеяния (КР) пластин монокристалла ТГС в области проявления кристаллических колебаний в стоксовой и антистоксовой области при температуре образцов порядка 300К для получения информации о взаимодействии кристаллических колебаний.

**Материал и методы.** Монокристаллы ТГС были выращены в сегнетофазе как чистыми, так и допированными примесью хрома по стандартным методикам из растворов в институте технической акустики НАН РБ. Регистрации спектров КР проведены на микроскопе Confotec NR500. Для возбуждения КР использовали излучение лазера с длиной волны генерации 632,8 нм. Использование поляризационных приспособлений позволяло выделить рассеяние на фононах, распространяющихся в плоскостях ZX, ZY. Образцы для исследования представляли монокристаллы ТГС в виде толстых пластин, полученных раскалыванием монокристалла по плоскости спайности, (010). В обозначениях Порто геометрическая схема регистрации спектров КР с учётом поляризации излучения возбуждения и спектра КР по оси X выглядит следующим образом:  $\bar{Z}(XX)Z$  [3]. Полярная ось b пластин кристаллов совпадает с направлением оси Z. В нашем случае длинная ось образцов-пластин совпадает с направлением  $\langle 110 \rangle$  в кристалле ТГС. Ориентация образцов-пластин была либо длинной осью по оси X ( для допированных пластин ориентация 1, для чистых - 2), либо длинной осью по оси Y (для допированных пластин ориентация 2, для чистых - ориентация 1. Отсутствие поляризатора при регистрации спектра обозначено как 0. Регистрация спектров проведена с применением Notch фильтров.

**Результаты и обсуждение.** В представленных спектрах КР, таблица, большие полуширины характеризуют более высокочастотные полосы, что соответствует [2]. Самые низкочастотные полосы имеют наименьшую полуширину. Исключение представляет для нелегированного образца полоса с  $\nu_{\text{макс}}=45\text{см}^{-1}$  с полушириной  $48\text{ см}^{-1}$ . Возможный вариант образования такой полосы эффект резонанса колебания решётки с континуумом низкочастотных колебаний [5].

Обращает внимание значительное уменьшение для спектра легированного хромом образца площади полосы B,  $\text{SO}_4$ , G1 t,l,d и рост площади полосы B,G1, t, таблица.

Таблица – Спектр КР кристаллических колебаний ТГС, полосы спектра в Лоренцевой модели

$\lambda_{\text{возб.}}=632,8\text{нм}$			
Примесный кристалл ТГС, $\bar{Z}(X0)Z\ 2$	Чистый монокристалл ТГС, $\bar{Z}(X0)Z\ 2$	Симметрия и форма колебания ионов глицина и свободных $\text{SO}_4^{2-}$	Примесный кристалл ТГС( $\text{Cr}^{3+}$ ), $\bar{Z}(X0)Z\ 1$
$\nu$ , (w) в $\text{см}^{-1}$ , площадь полосы в отн. единицах			$\nu$ , (w) в $\text{см}^{-1}$ площадь полосы в отн. единицах
Стоксовая область			
-----	4,62(19,4) 3674		5,4(36) 4879
-45,7(43) 88387	45,1(48) 12023		-----
44,7(6,8) 6814	45,1(4,98) 5768	A, G2,G3, t,l,d	44,9(5,6) 11304
60,9(14,6) 14382	60,2(6,9) 5153	B, $\text{SO}_4$ , G1 t,l,d	59,8(6,4) 2236
76,1(9,9) 11897	72,9(11,9) 9245	B, G2,G3 t,d, l, b	71,6(13,6) 6653
100,5(16,6) 51524	101(19,7) 24048	G1 glyc l, b	99,6(19,5) 29917
127,7(12,3) 7297	132,2(20) 5030	B,G1, t	131,8(34,2) 33363
140,8(24,6) 15138	167,6(47,6) 4624	B,G1,G2,G3, t	169,4(19,9) 2608
209,9(35,4) 5793	220,2(48,9) 3567	B,G1,G2,G3, t	222,5(22,5) 3210
Антистоксовая область			
-6,6(102)52543	-18,45(186,89)51443		-14,26(127)56774
-43,8(7,2)6104	-43,79(5,47)5345	A, G2,G3, t,l,d	-44(5,3)8906
-60,1(13,9)11218	-59,37(8,32)4929	B, $\text{SO}_4$ , G1 t,l,d	-59,4(5,9)1670
-75,2(11)10367	-72,32(10,26)5603	B, G2,G3 t,d, l, b	-71,6(15,4)6017
-99,5(17,4)36456	-99,64(18,99)13913	G1 glyc l, b	-98,5(20,6)21631
-126(12,4)4907	-131,42(17,37)1986,6	B,G1, t	-130,5(35,6)22035
-140,4(23,9)8970	-169,48(24,86)673	B,G1,G2,G3, t	-169,7(28,2)2802
-202,8(108)14745	-218(29,9)764	B,G1,G2,G3, t	-218,8(43,8)4029

Это может быть вызвано изменением ориентации глицина G1 в результате легирования. Поэтому можно предполагать изменение структурных характеристик вокруг ионов глицина в результате легирования ТГС.

Соотношение интенсивности и полуширин полос примерно одинаково в стоксовой и антистоксовой областях. Представляется возможным регистрация рассеяния на волнах, возникающих из-за сильной связи механических и электрических колебаний в полярном кристалле без центра симметрии его кристаллической структуры [6].

#### Выводы.

- полосы спектра КР пластин монокристаллов ТГС моделируются контурами в форме кривых Лоренца

- низкочастотные (фононные) спектры КР изменяют в результате легирования ТГС площади и полуширины полос колебаний



### **Литература:**

1. Цедрик, М.С. Физические свойства кристаллов триглицинсульфата / М.С. Цедрик. – Минск : Наука и техника, 1986. – 216 с.
2. О природе молекулярного механизма сегнетоэлектрического перехода в кристаллах триглицинсульфата / Е.К. Галанов и др. // Изв. АН СССР, сер. Физика. – 1969. – Т.33, № 2. – С. 246–250.
3. Применение спектров комбинационного рассеяния / под ред. А. Андерсона, К.И. Петрова : пер. с англ. – М. : Мир, 1977. – 592 с.
4. Khamchukov, Y.D. Vibrational spectra of triglicinesulfate / Y.D. Khamchukov // American Journal of Computer Science and Information Technology. –Р. 7. doi: 10.21767/2349-3917-C1-003
5. Белоусов, М.В. Резонансное и ангармоническое взаимодействие колебаний в чистых и изотопозамещённых кристаллах / М.В. Белоусов, Д.Е. Погарев, С.В. Погарев. // Колебания окисных решёток : сб. – Ленинград : Наука, 1980. – С. 249–301.
6. Рассеяние света в твёрдых телах. Выпуск 3: Результаты последних исследований / под ред. М. Кардоны и Г. Гюнтеродта, Е.А.Виноградова : пер. с англ. – М. : Мир, 1985. – 312 с.

**УДК 599.323.4:616.1]:612.017.2**

### **ВЛИЯНИЕ РЕДКО-ЧЕРЕДУЮЩИХСЯ ОДНОЧАСОВЫХ ИММОБИЛИЗАЦИЙ НА $\alpha_1$ -АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОГО КОЛЬЦА АОРТЫ КРЫС**

***Яцковская Н.М.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Стресс – это состояние нарушенного гомеостаза [1]. Стрессоры, вызывающие сдвиг гомеостатического равновесия можно разделить на три основные категории: физические, психосоциальные и метаболические [2]. В зависимости от продолжительности стресс может быть классифицирован как острый (однократное или прерывистое воздействие) и хронический (длительное прерывистое воздействие или непрерывное воздействие).

Хронические стрессорные воздействия могут ослаблять физиологические функции [3] и вызывать различные патологические изменения или заболевания в зависимости от типа, тяжести и длительности стресса. Иммобилизационный стресс можно рассматривать как смесь физических и психологических стрессоров, влияние которых сопровождается не только ограничением подвижности, но и социальной изоляцией из своей группы. Возникающий в результате редко чередующейся иммобилизации адаптивный ответ стимулирует ось гипоталамус-гипофиз-надпочечники, обеспечивающую поддержание гомеостаза [3] и мобилизует энергетические ресурсы в организме для реагирования на угрожающую ситуацию.

Нестандартные, неблагоприятные условия, в которых организму приходится функционировать в условиях иммобилизационного стресса, сопровождаются разнообразием метаболических изменений и способствуют повышению неспецифической резистентности и адаптации ценой интенсификации функций всех систем в ответ на стресс.

Как следствие возникает несоответствие между повышающимися метаболическими потребностями и возможностями организма, что может привести к дисфункции органов и систем организма, а также тканевой гипоксии.

Под воздействием гипоксии в митохондриях образуются активные формы кислорода, что способствует развитию внутриклеточного окислительного стресса.

Длительная гипоксия оказывает влияние на изменение активности многих клеточных ферментов, что приводит к истощению и повреждению антиоксидантных защитных систем, хроническому дефициту энергии. Возникший дефицит энергии может быть устранен при увеличении транспорта кислорода к органам и тканям за счет гиперактивностисердечно-сосудистой системы. Доминирование резистентной стратегии позволяет достичь адаптации очень высокой ценой, в результате чего наблюдается повышенная активность систем жизнеобеспечения, возникают тревожно-депрессивные расстройства и развиваются болезни адаптации: атеросклероз, дисфункция эндотелия, гипертоническая болезнь.

В связи с этим **цель данного исследования:** изучить влияние редко-чередующихся одночасовых иммобилизаций на  $\alpha_1$ -адренореактивность изолированного кольца аорты крыс.

**Материал и методы исследования.** Опыты были выполнены на беспородных белых крысах-самках массой 180–210 г. Эксперименты на животных проводились в соответствии с протоколом по биоэтике и гуманному обращению с лабораторными животными, утвержденным Комиссией УО «ВГМУ».

Иммобилизационный стресс воспроизводился одночасовыми иммобилизациями, с интервалом 72 часа между отдельными стрессорными эпизодами (редко чередующиеся иммобилизации – РЧИМ), которые осуществлялись путем фиксации животного за конечности на спине с применением прямоугольных планшет из фанеры. В течение эксперимента животные четырежды подвергались одночасовым иммобилизациям. Наличие длительного интервала между иммобилизациями создает элемент внезапности.

В экспериментах использовали изолированные кольца аорты крыс, разделенных на 2 группы: контрольную (n=9) и группу животных, перенесших редко чередующиеся иммобилизации (n=9).

После наркотизации крыс уретаном быстро вскрывали грудную клетку, извлекали грудную аорту и помещали в чашку Петри с охлажденным раствором Кребса–Хензеляйта. После этого из средней трети грудной аорты вырезали кольца шириной по 3 мм. Кольца аорты помещали в термостатируемые ванночки, наполненные раствором Кребса–Хензеляйта, аэрированном карбогеном (95% O<sub>2</sub> и 5% CO<sub>2</sub>). Эксперименты проводили на установке TISSUEBATH 4CHANSYS (Biopacsystems, США) с использованием датчиков силы TSD125, соединенных с системой накопления данных MP150 (программа AcqKnowledge 4.1, Biopacsystems, США). Препарат функционировал в изометрическом режиме.

Вазоконстрикцию изучали путем введения в перфузионный раствор возрастающих концентраций  $\alpha_1$ -адреностимулятора фенилэфрина (от 10<sup>-15</sup> до 10<sup>-6</sup>М).

**Результаты и их обсуждение.** Исходное напряжение кольца аорты в контрольной группе животных составляло 1834±20мг, у животных подвергнутых редко чередующейся иммобилизации составляло 1823±14 мг.

Увеличение концентрации  $\alpha_1$ -адреностимулятора фенилэфрина в органной ванночке от 10<sup>-15</sup> до 10<sup>-6</sup>М приводило к увеличению сократительной активности изолированного кольца аорты крысы. У животных контрольной группы увеличение напряжения изолированного кольца аорты начиналось при концентрации фенилэфрина 10<sup>-11</sup>М (прирост 41% от исходного напряжения), а при концентрации 10<sup>-6</sup>М ответная реакция возросла на 92% и достигала максимального значения(рис. 1).

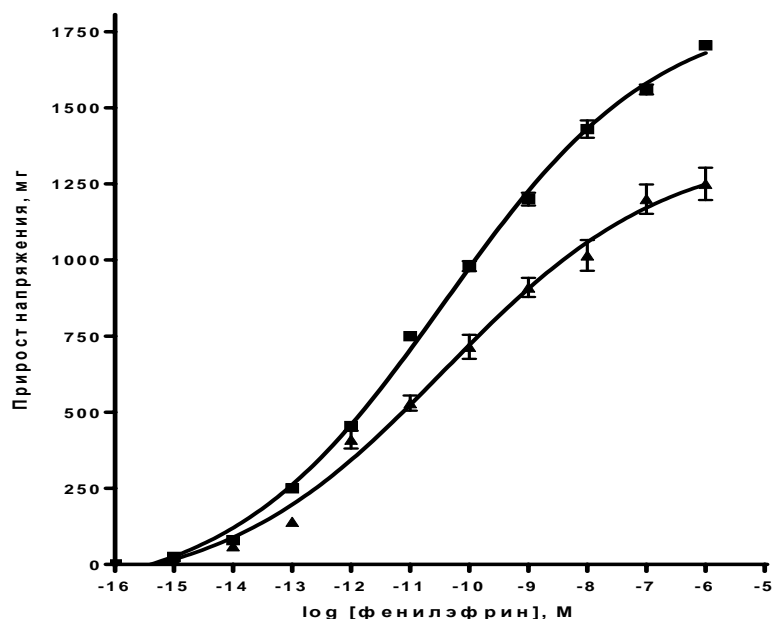


Рисунок 1. –Влияние РЧИМ на вазоконстрикторный ответ изолированного кольца аорты крыс прикумулятивном добавлении в перфузионный раствор фенилэфрина.

Примечание: по оси абсцисс – log концентрации фенилэфрина (М); по оси ординат – дельта сокращения в мг, в ответ на введение в перфузионный раствор фенилэфрина.

■ – группа «контроль»; ▲ – группа «редко чередующиеся иммобилизации»;

У экспериментальных животных подвергнутых редко чередующейся иммобилизации сокращение кольца аорты начиналось при концентрации фенилэфрина  $10^{-11}$  М (прирост 29% от исходного напряжения), достигая максимума при  $10^{-6}$  М (прирост 71%, рис.1).

Следовательно, в экспериментальной подгруппе животных реакция на  $\alpha_1$ -адренергический стимулятор фенилэфрин была менее выражена по сравнению с контролем. Полученные результаты позволяют заключить, что после однократных иммобилизаций, с интервалом 72 часа между отдельными стрессорными эпизодами наблюдается уменьшение сократительной реакции гладкомышечных клеток аорты в ответ на воздействие фенилэфрина, что предположительно объясняется активацией симпатoadреналовой системы.

**Выводы.** Симпатoadреналовая система является важнейшим компонентом, обеспечивающим, поддержание гомеостаза и обуславливающим развитие приспособительных реакций организма. Длительное воздействие стрессорных факторов приводит к изменению активности данной системы, что переводит регуляторные механизмы в болезни адаптации, которые проявляются в нарушении деятельности сердечно-сосудистой и других систем организма. Равновесие между различными компонентами стрессовой реакции, которая сопровождает хронические стрессовые ситуации, может иметь решающее значение для понимания и предотвращения длительных неблагоприятных эффектов, вызванных стрессом.

#### Литература:

1. Rivier, C. Effect of stress on the activity of the hypothalamic–pituitary–gonadal axis: peripheral and central mechanisms / C.Rivier, S.Rivest // Biol Reprod. – 1991. – P. 523–532.
2. Tilbrook, A.J. Effects of stress on reproduction in nonrodent mammals: the role of glucocorticoids and sex differences / A.J. Tilbrook, A.I. Turner, I.J. Clarke // Rev Reprod. – 2000. – P. 105–113.
3. Kyrou, I. Chronic stress, visceral obesity and gonadal dysfunction / I. Kyrou, C. Tsigos // Hormones. – 2008. – P. 287–293.

# ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

УДК 378.147:614.25

## РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Колбасова Е.А.,  
Дейкало Н.С., Прусакова О.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Основными целями профессионального образования в медицине является подготовка квалифицированных медицинских специалистов высокого уровня и профиля, успешно владеющих своими профессиональными навыками в различных видах деятельности, готовых к постоянному профессиональному росту, профессиональной и социальной мобильности. Среди основных технологий, применяемых в процессе преподавания - интерактивные методы обучения [3]. Основным отличием стандартов нового поколения является ориентация на конечный результат образования, а именно на результативно - целевой подход к образованию и формирование социального заказа на выпускника вуза, прежде всего – состава компетенций, которыми он должен обладать [2].

Совершенствование системы здравоохранения и её инновационное развитие возможно только с использованием компетентностного подхода в образовании, особенно в системе высшего профессионального образования (ВПО). Качество образования современных выпускников высших профессиональных учебных заведений определяется тем, насколько у них развиты компетенции – способности выявлять связи между знаниями и ситуациями и применять знания адекватно решаемым проблемам. Исследования ученых показали, что формирование профессиональной компетентности у будущих выпускников напрямую зависит от правильного выбора форм организации учебного процесса. Требования к их компетенции формируются на основе знаний как биологических, химических и многих других законов и умения применять их на практике. Им необходимо ориентироваться в системе здравоохранения, и учитывать сущность физиологических процессов организма человека[1].

**Цель.** Выявить роль самостоятельной работы в формировании профессиональных компетенций у студентов.

**Материал и методы.** Из всего спектра организационных форм обучения, имеющихся в арсенале имеются формы обучения, максимально подходящие для осуществления медицинской деятельности в рамках компетентностного подхода. К ним относятся: - формы обучения: лекции, практические интерактивные занятия, учебные конференции, производственная практика, курсовые и дипломные работы, самостоятельная работа.

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, который способен к самореализации, саморазвитию, самообразованию, инновациям. Очевидно, что компетентностный подход приводит к принципиально новой схеме образовательного процесса – ведущее значение приобретает самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа – это организуемая самим человеком в силу его внутренних познавательных мотивов и осуществляемая им в наиболее удобное время, контролируемая им самим в процессе и по результату деятельность, осуществляемая на основе внешнего опосредованного системного управления ею со стороны преподавателя или обучающей программы, компьютера.

В государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования нового поколения на самостоятельную работу обучающихся отводится достаточно большое количество времени. Встаёт вопрос: как эффективно использовать это время? В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;

- внеаудиторная – самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основные виды самостоятельной работы обучающихся: подготовка к лекциям, семинарским, практическим занятиям, зачётам и экзаменам. Ведущая роль в учебном процессе принадлежит преподавателю. Он организует самостоятельную работу обучающихся, планирует и контролирует её. Основным принципом организации самостоятельной работы обучающихся является комплексный подход: осмысленная самостоятельная работа с учебным материалом, с научной информацией, умение логически обрабатывать материал (сравнивать, сопоставлять, обобщать, классифицировать по тем или иным признакам); осуществлять творческий подход в работе, воспитывать самостоятельность.

Организация самостоятельной работы обучающихся включает: цель работы: закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний и умений, полученных во время аудиторных занятий; самостоятельное изучение учебного материала; формирование умений использовать литературу; развитие познавательных способностей, активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; развитие исследовательских умений; методическое обеспечение, которое содержит необходимые теоретические пояснения, детально разобранные типовые задачи, а также наличие вариантов работ для самостоятельного решения, включая прикладные профессиональные задачи; контроль.

Внедрение компетентного подхода привело к изменениям в определении содержания обучения, что требует использования в процессе обучения активных форм и технологий, организации самостоятельной работы обучающихся и оценки их деятельности. Становление инновационной системы образования, которая предполагает индивидуально - ориентированную организацию учебного процесса ВПО возможно только через интеграцию как инновационных, так и традиционных технологий обучения, которые помогут обеспечить формирование специалистов требуемого уровня подготовки.

#### **Выводы**

1. Формирование профессиональных компетенций у будущих врачей состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов, которые имеют целостный и системный характер, что позволит осуществлять профессиональную подготовку в соответствии с современными требованиями.

2. Самостоятельная работа способствует не только формированию необходимых профессиональных компетенций, но и обеспечивает процесс развития навыков самоорганизации и самоконтроля, что является определяющим фактором для становления будущего специалиста как субъекта профессиональной деятельности.

#### **Литература:**

1. Зимняя, И.А. Педагогическая психология / И.А. Зимняя. – М. : Логос, 2003. – 26 с.

2. Константинова, В.В. Этнокультурная компетентность будущего педагога как составляющая его профессиональной компетентности / В.В. Константинова // Путь науки. – 2016. – №8 (30). – С.74–76.

3. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учебное пособие / А. П. Панфилова. – М. : Издат. центр «Академия», 2009. – 192 с.

УДК 378.1:618

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Ковалев Е.В., Ковалева А.В.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время большинством ученых-педагогов процесс обучения рассматривается не как передача социального опыта от преподавателя обучаемому, а как управление процессом формирования знаний и умений у обучаемого – в педагогической литературе все чаще появляется термин «технология обучения» или «педагогические технологии». Применительно к учебной дисциплине, предлагается следующее определение: «технология обучения – совокупность методов, средств и приемов обучения, объединенных приоритетными образовательными целями и обеспечивающая наиболее эффективное достижение поставленных целей». То есть, применение технологии должно гарантировать определенный результат [1, 2].

**Материал и методы.** Опираясь на теорию поэтапного формирования умственных действий и практический опыт обучения можно выделить отдельные компоненты учебного процесса, составляющих систему технологии обучения: цели обучения (планируемый результат в знаниях и умениях); педагогический контроль (хода и конечного результата учебного процесса); ориентировочная основа целевой деятельности; содержание обучения; методы обучения; средства обучения; план учебного процесса.

Компоненты в определенной последовательности разрабатываются при проектировании учебного процесса на любом уровне: всей специальности, отдельной дисциплины, отдельной организационной формы обучения (практическое занятие, лекция и пр.). При разработке компонентов (т.е. проектировании учебного процесса) с целью создания эффективной технологии нужно опираться на научно обоснованные требования.

**Результат и обсуждение.** Учитывая выше изложенные подходы, разработку технологии проведения практического занятия по дисциплине «акушерство и гинекология» можно представить следующими последовательными этапами: формулирование целей занятия; разработка ориентировочной основы целевой деятельности; отбор методов обучения; разработка системы педагогического контроля; разработка плана проведения занятия и отбор средств обучения.

**Формулирование целей практического занятия.** Работа студентов на практическом занятии обычно завершает изучение темы дисциплины. А конечные цели изучения темы являются системообразующим компонентом, на который ориентированы все остальные компоненты практического занятия (методы обучения и контроля, средства обучения, план занятия). Поэтому очень важно педагогически грамотно сформулировать эти цели, соблюдая все общие психолого-педагогические требования.

**Общую цель** изучения темы целесообразно сформулировать как деятельность (или обобщенное умение), которая будет сформирована у студента в результате проработки темы на занятии. Например: «формирование профессиональной деятельности (умения) диагностики и определения тактики лечения воспалительных процессов гениталий неспецифической этиологии в условиях женской консультации». Или «формирование

познавательной деятельности определения на изображениях (УЗИ-эхограммах, фотографиях) органов половой системы женщины». Чтобы реализовать эту обобщенную цель студент должен выполнить задание для самоподготовки к занятию и выполнить определенные задания на самом практическом занятии под руководством преподавателя. Поэтому должны быть конкретизированы как цели самоподготовки (цели исходного уровня), так и цели работы на занятии (уровень подготовленности по теме). Для этого обобщенную целевую деятельность разделяем на действия.

Содержание **целей исходного уровня** – те знания и/или умения, которые могут сформироваться у студента в процессе выполнения заданий для самоподготовки. Если преподаватель дает задание «на дом» просто прочитать соответствующие разделы учебника, то цели такой деятельности будут – «иметь представление о той или иной патологии». Однако можно поставить перед студентами достижимые, но более «весомые» цели: «знать классификации», «знать патогенез, этиологию и основные симптомы той или иной патологии». Если для достижения конечных целей изучения темы требуются знания и/или умения, сформированные при изучении предыдущих тем или даже других дисциплин, их можно указать в целях самоподготовки.

**Уровень подготовленности по теме** должен быть представлен теми действиями, которые входят в состав заявленной в обобщенной цели деятельности. Т.е. должны быть перечислены умения, формируемые в учебном процессе проведения практического занятия. Например, заявленная в общей цели занятия деятельность «профессиональное умение диагностировать преэклампсию и определять тактику дальнейшего ведения беременности», может быть конкретизирована следующими действиями, её составляющими:

- поставить предварительный диагноз преэклампсии;
- выбрать и обосновать лабораторные и инструментальные методы обследования для подтверждения диагноза;
- провести дифференциальную диагностику преэклампсии с другими гипертензивными состояниями при беременности;
- обосновать диагноз преэклампсии определить степень его тяжести;
- назначить и обосновать комплексное патогенетическое лечение преэклампсии;
- определить показания к экстренному родоразрешению и выбрать его способ.

После определения умений в целях можно указать знания, которыми должны овладеть студенты для выполнения этих умений. Для выполнения указанных в приведенном выше примере действий студенты должны знать:

- определение понятия «преэклампсия», современную классификацию;
- современные представления о патогенезе преэклампсии;
- клиническую картину преэклампсии и особенности клинического течения в современных условиях;
- степени тяжести и современные методы оценки, и принципы терапии преэклампсии различной степени тяжести;
- принципы консервативная акушерская тактика при преэклампсии;
- показания к оперативному родоразрешению, способы оперативного родоразрешения и тяжелые осложнения преэклампсии;
- причины материнской и перинатальной смертности и заболеваемости при преэклампсии.

При проектировании целей практического занятия необходимо помнить, что в ходе его проведения формируются не только профессиональные компетенции (профессиональная деятельность), но и коммуникативные. Поэтому в цели необходимо

добавить «формирование умений общаться с пациентом, его родственниками, студентов между собой и с преподавателем, точно выражать свои мысли».

#### **Выводы.**

Таким образом, результатом проектирования должна стать система целей, в которую входят обобщенная цель изучения темы, цели исходного уровня, цели изучения темы на занятии (уровень подготовленности по теме) и коммуникативные цели.

#### **Литература:**

1. Белогурова, В.А. Научная организация учебного процесса : учеб. лит. для слушателей системы последиплом. Образования / В.А. Белогурова. – М. : Медицина, 2003. – 296 с.
2. Шестак, Н.В. Высшая школа: технология обучения / Н.В. Шестак. – М. : Вузов. кн., 2000. – 80 с.

**УДК 378.1:001.896**

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ИХ ВНЕДРЕНИИ**

*Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Колбасова Е.А.,  
Дейкало Н.С., Прусакова О.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет

**Введение.** Основными целями профессионального образования в медицине является подготовка квалифицированных медицинских специалистов высокого уровня и профиля, успешно владеющих своими профессиональными навыками в различных видах деятельности, готовых к постоянному профессиональному росту, профессиональной и социальной мобильности. Среди основных технологий, применяемых в процессе преподавания - интерактивные методы обучения. При активном обучении студенты в большей степени выступают субъектом учебной деятельности, чем при пассивном обучении, вступают в диалог с преподавателем, выполняют творческие, поисковые, проблемные задания [1]. Интерактивное обучение – это специальная форма познавательной деятельности, осуществляемый в форме совместной деятельности обучающихся, при которой все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаясь в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы [2].

**Основная часть.** Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия активности обучающихся. Преподаватель на таком занятии выполняет роль помощника. Активность преподавателя уступает место активности студентов, его задачей становится создание условий для их инициативы. В основе интерактивных методов лежат совместное обучение во взаимодействии, суть которого выражает китайская пословица: «Скажи мне, я забываю. Покажи мне, я могу запомнить. Позволь мне сделать это, и это останется со мной навсегда».

Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки обучающихся, где преподаватель умеет увлечь студентов новыми формами учебно-познавательной деятельности. Для этого организуется индивидуальная, парная, групповая работа; используется проектная деятельность, проводятся ролевые игры, осуществляется работа с различными источниками информации.



На практических занятиях по дисциплине «Акушерство и гинекология» используются как традиционные, так и инновационные педагогические технологии. Широко применяются интерактивные методы обучения, такие как: подготовка и защита презентаций, работа малыми группами в различных структурных отделениях клиники, работа с различными источниками информации и наглядными пособиями, практическая работа обучающихся на занятии с элементами деловой игры, решение ситуационных задач. На практических занятиях разбираются теоретические вопросы по определенной теме и выполняется практическая работа. Практической работе уделяется большая часть времени, что поможет обучающимся лучше ориентироваться в решении клинических ситуаций и применять полученные знания в профессиональной деятельности. После выполнения определенных заданий идет обсуждение результатов, то есть происходит активное общение не только между преподавателем и обучающимися, но и между самими обучающимися. Для закрепления знаний обучающимся предлагается решить ситуационные задачи. Решение ситуационных задач помогает обучающимся лучше ориентироваться в нестандартных ситуациях, уметь правильно аргументировать свой выбор, грамотно давать рекомендации по диагностике, лечению акушерских осложнений и гинекологических заболеваний.

Таким образом, интерактивное обучение одновременно решает несколько задач: пробуждает у обучающихся интерес к обучению; помогает эффективно усвоить учебный материал; способствует самостоятельному поиску путей решения поставленных задач; обучает работе в команде; формирует у обучающихся собственное мнение. Применение интерактивных методов позволяет перейти от пассивного усвоения знаний студентами к их активному применению в реальных ситуациях профессиональной деятельности и повышает качество подготовки будущих специалистов.

Анализ реальной профессиональной деятельности преподавателей вузов основан на том, что их профессиональные характеристики рассматриваются в двух взаимосвязанных аспектах: научном (содержательном) и педагогическом (методическом).

Научно-содержательный аспект преимущественно ориентирован на передачу накопленных научных знаний и их использование в учебном процессе, благодаря чему студенты овладевают передовыми знаниями; способствует развитию у студентов креативных интеллектуальных способностей, навыков и умений и приводит к формированию высоко профессионального потенциала.

Сочетание основных типов деятельности преподавателя вуза формирует разнообразные модели профессиональной деятельности: первую модель можно назвать научно-педагогической с акцентом на слове «научная»; при этом преподаватель глубоко знаком с научной литературой, постоянно специализируется в области преподаваемой дисциплины. Вторая – «педагогически-научная» (с акцентом на слове «педагогическая»): свои креативные способности преподаватель может реализовать, совершенствуя методы преподавания. Третья – смешанная креативность преподавателя позволяет сочетать разные формы научно-описательной деятельности с учебно-методической. В четвертой модели явно доминирует изучение преподавателем учебников, но не собственно научной литературы. Преподаватель выступает скорее как методист, создавая новые методы и формы обучения; как «популяризатор» знаний.

Внутренними побудительными силами профессионального развития преподавательского состава являются устойчивые, самовозобновляющиеся, побуждающие к повседневной профессиональной деятельности мотивации, что обуславливает реализацию институционального подхода (методологии). Способность и готовность оказывать высококачественные образовательные услуги обществу – в конечном счете, главное, что нужно обществу от вузовского преподавателя, который мотивирован на высокопрофессиональную деятельность.

Студенты выделяют качества, которые они хотели бы видеть у своих педагогов: это наличие чувства юмора, глубоких профессиональных знаний, объективности при оценке знаний выпускников. Особенно востребованы: практическая направленность обучения, общительность, высокая общая культура преподавателя, демократичность в отношениях со студентами и требовательность. При таком обучении студенты быстро понимают цели обучения, постигая умение самостоятельно добывать знания; развивают свои организаторские способности, приобщаются к оказанию взаимопомощи и сотрудничеству; работают с материалами лекций и дополнительными источниками информации; готовят и защищают индивидуальные и групповые проекты и доклады по изучаемым темам; организуют диспуты по актуальным проблемам дисциплины.

Такие тенденции образовательного процесса обеспечивают формирование современных форм мышления, коммуникации и деятельности. Результатами можно считать проявление социальных и социо - культурных инициатив студентов в качестве показателя успешной адаптации к профессиональной деятельности.

#### **Литература:**

1. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учебное пособие / А. П. Панфилова. – М. : Издат. центр «Академия», 2009. – 192 с.
2. Привалова, Г.Ф. Активные и интерактивные методы обучения как фактор совершенствования учебно-познавательного процесса в ВУЗе / Г.Ф. Привалова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3.

**УДК 378.147:616.24**

### **АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ПУЛЬМОНОЛОГИИ**

*Афонина А.Ю., Козловский В.И., Самсонов Н.М., Мамчур Е.Р., Складенко Н.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Самой важной задачей каждого преподавателя в медицинском ВУЗе является подготовка высокопрофессиональных специалистов, обладающих глубокими знаниями во многих разделах медицины. Клинические разборы у постели пациента, курация пациентов с выполнением таких задач как назначение студентами плана обследования и лечения под контролем преподавателя, проведение патологоанатомических конференций позволяет еще в период обучения в университете приобрести практический опыт, необходимый для работы врача [1]. Пульмонология это раздел медицины, который занимается изучением диагностики и лечения заболеваний легких и дыхательных путей. Эта дисциплина тесно связана с такими областями как реаниматология, торакальная хирургия, рентгенология.

**Цель работы.** Целью этой публикации является анализ учебного методического обеспечения и совершенствования учебного процесса при изучении раздела «Пульмонология» на кафедре факультетской терапии студентами 4 курса лечебного факультета.

**Результаты и обсуждение.** Согласно типовой программе студенты 4 курса лечебного факультета в 8 семестре изучают такие важные темы с пульмонологии, как пневмонии, острый и хронический бронхиты, хроническую обструктивную болезнь легких, бронхиальную астму, абсцесс и гангрену легких, бронхоэктатическую болезнь. Дополнительно, в виде самостоятельной работы, студенты прорабатывают тестовые задания на сайте дистанционного обучения. Большое внимание уделяется умению оказывать неотложную помощь при острой дыхательной недостаточности, вызванной

тяжелой пневмонией, приступом бронхиальной астмы, обострением ХОБЛ, а также оказание помощи при легочном кровотечении.

Важное внимание уделяется учебно-методическому обеспечению лекционного материала и практических занятий, где обсуждаются современные вопросы диагностики и лечения заболеваний легких и дыхательных путей. При проведении лекций и практических занятий используются мультимедийные презентации, обучающие фильмы, демонстрация материала клинических случаев из личного опыта преподавателя. Для оценки подготовки студента к занятиям разработаны тестовые задания, ситуационные задачи, наборы учебных рентгенограмм, наборы результатов лабораторных исследований. Это позволяет проанализировать не только уровень теоретической подготовки студента, но и развивать клиническое мышление у будущих врачей [2]. Для подготовки студентов к практическим занятиям разработаны методические материалы, которые изложены на сайте университета.

Важным этапом в подготовке высококвалифицированного специалиста является общение с пациентом с заболеваниями пульмонологического профиля. Курация пациентов проводится на базе УЗ «ВГКБ №1» и УЗ «ВГЦКБ». Под контролем преподавателя студенты ежедневно проводят осмотр пациентов, изучают его историю болезни, интерпретируют данные рентгенологических, лабораторных и инструментальных исследований. Самым значимым методом диагностики заболеваний легких и дыхательных путей является рентгенография органов грудной клетки. Ежедневно сотрудниками кафедры совместно со студентами и врачами отделения проводится изучение и обсуждение рентгенограмм вновь поступивших пациентов. Это позволяет студентам видеть изображение на рентгенограмме и сопоставить данные жалоб, анамнеза, аускультации, пальпации и перкуссии у данного пациента.

Для лучшего усвоения знаний по пульмонологии на кафедре факультетской терапии создается архив рентгенограмм, который позволяет демонстрировать инфильтративные изменения в легких, плевральный выпот, абсцесс легкого, пневмоторакс и другие заболевания. Также создается архив результатов спирографического исследования, результатов исследования мокроты, исследования общего и биохимического анализов крови, наборы тестовых заданий, и ситуационных задач для демонстрации и отработки практических алгоритмов, контроля усвоения знаний. И уже в конце изучения всех тем по пульмонологии студенты умеют отличать норму от патологии на рентгенограммах органов грудной клетки, более ответственно подходят к подготовке к занятиям, изучают дополнительные источники информации.



Важным элементом подготовки на 4 курсе является оформление истории болезни, где студенты подробно излагают анамнез, результаты клинического лабораторного и инструментального обследования, учатся обосновывать и формулировать диагноз, а также представлять лечебную тактику. Студенты также готовят мультимедийные презентации, часть из которых в последующем форматируется в виде учебных задач. На рисунке 1 представлен фрагмент одной из задач.

На рентгенограмме органов грудной клетки в нижнем легочном поле интенсивное затемнение, на этом фоне в проекции пятого ребра определяется полость с горизонтальным уровнем размером 2,5 на 2,1 см. Слева без особенностей. Корни структурны, синусы свободны. Сердце в норме. Заключение: правосторонняя нижнедолевая пневмония, абсцесс Рисунок 1 нижней доли правого легкого.

#### **Выводы.**

Комбинация современных информационных технологий и практико-ориентированных методов преподавания усиливают эффективность обучения. Критерием

оценки знаний является усвоение студентами учебного материала по пульмонологии в соответствии с программой и учебным планом. Практико-ориентированное преподавание пульмонологии с изучением особенностей рентгенологического исследования способствует повышению эффективности подготовки студента.

#### **Литература:**

1. Шумна, Т.Е. Опыт преподавания детской кардиологии студентам 4 и 6 курсов медицинского факультета на кафедре факультетской педиатрии / Т.Е. Шумна // Здоровье ребенка. – 2014. – № 2. – С. 133–136.
2. Сиволап, В.Д. Применение диагностических алгоритмов в учебном процессе студентов лечебного факультета / В.Д. Сиволап, Н.С. Михайловская // Запорож. Мед. журн. – 2007. – № 1. – С. 150–151.

**УДК 001.83**

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ**

*Бабенкова Л.В., Козловский В.И., Печерская М.С., Соболев С.М.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Интерактивные методы обучения - одни из важнейших средств совершенствования профессиональной подготовки студентов в медицинском ВУЗе. На современном этапе преподавателю недостаточно быть просто компетентным в области своей дисциплины, давая только теоретические знания на занятии. Интерактивное обучение это, в первую очередь, диалоговое обучение, в процессе которого происходит как взаимодействие между студентом и преподавателем, так и между самими студентами. По сравнению с традиционным обучением в интерактивном обучении меняется взаимодействие педагога и учащихся: активность педагога уступает место активности учащихся, а задачей педагога становится создание условий для инициативы [1].

**Цель работы.** Проанализировать интерактивные методы обучения, используемые в образовательном процессе на кафедре факультетской терапии.

**Материал и методы.** На кафедре факультетской терапии используются следующие интерактивные технологии. Кейс-стади – групповое обсуждение вопросов проблемного характера, позволяющих продемонстрировать навыки самостоятельного мышления и умение принимать решения.

Студенту предлагается клиническая ситуация, где он самостоятельно должен принять решение о диагнозе заболевания, необходимости госпитализации пациента, диагностическом минимуме, тактике лечения и т.д. Деловые, ролевые игры – метод обучения, позволяющий студентам выступить в различных профессиональных ролях и создать на занятии проблемную ситуацию. Например, ситуация врач-пациент, где один студент выступает в роли пациента, а другой – врача. При этом оставшаяся часть группы активно принимает участие в создании и разрешении виртуальной клинической ситуации.

Метод мозгового штурма – оперативный метод продуцирования идей и решений в групповой работе на основе стимулирования творческой активности, при котором студентам предлагается высказать, возможно, большее количество вариантов решения ситуации. При этом ограничивается время на принятие решения или заключения.

Метод групповой дискуссии заключается в специфической форме беседы, которая направлена на обучение студентов анализу профессиональных ситуаций, формирование навыков формулирования проблемы, развитие умения взаимодействовать с другими участниками, а также формирование навыков коллективного принятия решений по

различным профессиональным проблемам. Например, умение работать в бригаде при создании виртуальной ситуации с оказанием неотложной помощи пациенту. Портфолио – набор разнообразных работ обучающихся, выполненных ими за определенный интервал времени (результаты ежедневных тестовых заданий, представление презентаций и рефератов по темам практических занятий, клинические разборы у постели больного, где в роли лечащего врача выступает студент, участие в работе студенческого научного кружка и т.д.).

Метод PBL (problem-based learning – проблемно-ориентированное обучение) - метод обучения, в ходе которого студент овладевает компонентами компетентности по различным дисциплинам в процессе самостоятельной работы над поставленной проблемой. В процессе PBL происходит интеграция дисциплин как по горизонтали (дисциплины одного уровня), так и по вертикали (базовые и профилирующие дисциплины). Эта методика применяется при обучении клинических ординаторов и интернов из числа иностранных граждан. Метод TBL (team-based learning – обучение в малых группах) – командный метод обучения, позволяющий развить у студентов навыки работы в команде. Особенно эта технология прижилась при преподавании дисциплин «Неотложная кардиология и другие неотложные состояния» и «Отработка практических навыков и умений».

**Результаты и обсуждение.** На кафедре активно складываются предпосылки к иному подходу и средствам в современном обучении, а именно интерактивному обучению. Студенты легче вникают, понимают и запоминают материал, который они изучали посредством их активного вовлечения в учебный процесс. Благодаря использованию интерактивных технологий преподаватели не сообщают знания в суррогатном готовом виде, а ставят перед студентами проблемные задачи, побуждая искать пути и средства их решения. Такой подход позволяет активировать информацию, поступающую при обучении на кафедрах анатомии, физиологии, микробиологии, клинических кафедрах. Решение проблемы требует включения творческого мышления.

Как показал опыт, наибольшая эффективность проблемного подхода реализуется через научно-исследовательскую работу студента, при выполнении которой студент проходит все этапы формирования профессионального мышления и использует все методики интерактивного обучения. Реализация такого подхода осуществляется работой студентов в СНО при кафедре, проведении массовых обследований населения во время «Славянского базара».

Таким образом, через использование интерактивных методов на кафедре факультетской терапии реализуют методику проблемного обучения. Это обучение решению нестандартных задач, в ходе которого студенты усваивают новые знания, умения и навыки. Главным итогом данного метода обучения является формирование профессионального мышления студентов. Проблемное обучение формирует у специалиста возможность самостоятельно увидеть и сформулировать проблему, способность выдвинуть гипотезу, найти способ проверки, собрать данные, проанализировать их, предложить методику их обработки, способность увидеть проблему в целом, все аспекты и этапы ее решения, а при коллективной работе – определить меру личного участия в решении проблемы.

Вместе с тем следует отметить, что в медицинском ВУЗе эти технологии обучения безусловно актуальны, однако на кафедре факультетской терапии эталоном эффективности и успешной подготовки студентов является работа с пациентом, умение собрать анамнез, правильно провести клиническое, инструментальное и лабораторное обследование. Заключительным этапом оценки является написание истории болезни.

**Выводы.** Таким образом, внедрение интерактивных методов обучения в настоящее время является одним из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном медицинском вузе.

**Литература:**

1. Сарсенбаева, С.С. Активные методы обучения в медицинском вузе / С.С. Сарсенбаева, Ш.Х Рамазанова, Н.Т. Баймаханова. – Алматы, 2017. – 45 с.

**УДК 373.576:316.6**

**ДОВУЗОВСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ЭТАП АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ В  
ВЫСШИХ И СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

*Базылева Н.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Процесс обучения в высших и средних специальных учебных заведениях значительно отличается от образовательного процесса в школе. В вузе или колледже появляются новые виды учебной деятельности (лекции, учебная практика и т.д.), отличные от школьных формы контроля. Предполагается большая доля самостоятельности и, вместе с тем, ответственности обучаемых. Это требует дисциплины, самоорганизации. В первые месяцы учёбы первокурсники испытывают определённый стресс и проходят процесс адаптации к новому коллективу, преподавателям и собственно к образовательному процессу.

Работа преподавателей кафедры химии факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) нацелена на подготовку слушателей к успешной сдаче централизованного тестирования по химии. Успешность подготовки заключается в умении выполнять разнообразные задания, позволяющие получить представление о сформированности у абитуриентов химических знаний, предметных и универсальных учебных действий, обеспечивающих возможность успешного продолжения учёбы [1].

**Цель работы.** Цель нашего исследования состояла в том, чтобы оценить некоторые формы и методы организации образовательного процесса на ФПДП по дисциплине «Химия»; выяснить, помогает ли система обучения на ФПДП адаптироваться к учебе в высших учебных заведениях и колледжах.

**Материал и методы.** Анкетирование слушателей, прошедших обучение по курсу «Химия» на ФПДП ВГМУ. Анализ анкетных данных.

**Результаты и обсуждение.** Преподавателями кафедры была разработана оригинальная анкета, с помощью которой проведён опрос 27 бывших слушателей ФПДП, которые уже три месяца являются первокурсниками. Из них 19 человек – студенты вузов (медицинских, ветеринарного, ВГУ), 8 – учащиеся медицинского колледжа. На дневном отделении (ДО) ФПДП проходили обучение – 13 человек, ещё 14 – были слушателями вечерних подготовительных курсов (ВПК).

Изучение анкетных данных показало, что 12 наших слушателей (44,4 %) в школе (гимназии) обучались химии на профильном уровне.

На ФПДП слушатели впервые посещают лекции. Этому виду академической учебной деятельности на нашем факультете отведено немного времени, но они сопровождаются мультимедийными презентациями. 18 слушателей (66,7 %) отметили, что посещение лекций помогло им в подготовке к занятиям по прочитанным темам, а фото, видео-, графическая информация, заложенная в мультимедийных презентациях, в совокупности с объяснением преподавателя, способствовала осмыслению и усвоению теории по курсу химии. Подобно студентам, в распоряжении наших слушателей были

ресурсы электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК). Достаточно большая часть теоретического материала представлена в системе Moodle в виде презентаций и обучающих лекций. 20 слушателей (74,1%) указали, что использовали данные материалы при подготовке к практическим занятиям. Особое значение это имеет для слушателей ВПК (11 человек), так как они не обслуживаются библиотекой ВГМУ и имеют меньше свободного времени (занимаются в школе или колледже). Система обучения химии на ФПДП предполагает (по принципу высшей школы), что теоретический материал к занятию изучается самостоятельно, выполняются задания, тесты, задачи для освоения и закрепления темы. Подавляющее большинство анкетированных показало, что им было достаточно дидактического материала для освоения и закрепления материала (26 чел. – 96,3 %), обсуждения теоретического материала на занятиях (24 чел. – 88,9 %), внимания преподавателя к их деятельности (26 чел. – 96,3 %).

По мнению нынешних первокурсников в процессе обучения по курсу «Химия» на ФПДП значительно развили:

- навыки самостоятельного поиска необходимой информации для освоения теоретического материала, выполнения заданий – 13 чел. (48,1 %);
- навыки смыслового чтения, понимания и оценки информации, представленной в различной форме (текст, таблица, графики, диаграммы) – 13 чел. (48,1 %);
- расширили и углубили знания по предмету – 19 чел. (70,4 %);
- развили способности использовать приёмы анализа и синтеза, проводить классификацию объектов по выделенным признакам, строить логические рассуждения – 11 чел. (40,7 %);
- умения решать расчётные задачи по химии – 11 чел. (40,7 %);
- способности применять изученный теоретический материал (основные понятия, правила, формулы, законы) при выполнении упражнений, тестовых заданий – 17 чел. (63 %).

Слушатели дневного отделения ФПДП (11 чел.), улучшившие свои прошлогодние результаты ЦТ по химии на 20 – 50 баллов, являются студентами медицинских вузов. Ещё двое (увеличили свои результаты на 2 и 13 баллов) учатся в медицинском колледже.

По мнению 17 первокурсников (63 %) *обучение на ФПДП помогло им адаптироваться к учёбе в вузе, колледже*, 8 первокурсникам (29,6 %) – в некоторой степени. Двое бывших слушателей (1 – ДО, 1 – ВПК) не связывают процесс адаптации в новом учебном заведении с обучением на ФПДП.

**Выводы.** Система обучения химии на ФПДП по формам и методам близка вузовской. Она не предполагает проведение химического эксперимента в ходе проведения практических занятий, однако подразумевает детальное изучение теоретического материала, осознанное и ответственное отношение к занятиям, большой объём самостоятельной работы. При достаточном уровне мотивации слушателей система обучения на факультете значительно повышает исходный уровень химических знаний, позволяет добиться достаточно высокого уровня сформированности предметных и универсальных учебных действий, что способствует более быстрой адаптации к дальнейшему обучению в вузе, колледже.

#### **Литература:**

1. Асанова, Л.И. Исследования качества образования: от международных к российским / Л.И. Асанова // Химия в школе. – 2019. – № 5. – С. 47 – 49.

## ИНОВАЦИИ И КОММЕРЦИЛИЗАЦИЯ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

*Байтус Н.А., Чернявский Ю.П., Першукевич Т.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Сегодня, вместе с получением фундаментальных знаний и развитием клинического мышления, необходимо формирование мануальных навыков. Современные технологии и методы лечения стоматологических заболеваний требуют от студентов, ординаторов, врачей-стоматологов не только теоретических знаний, но и практикоориентированных навыков, которые ввиду объективных причин не могут быть освоены только при выполнении лечебной работы. Одним из решений данной проблемы может стать расширение использования методов симуляционного обучения с использованием симуляционного прототипа модели зубов [1]. На кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» с 2018 года разработано и внедрено обучение с помощью эндофантомного симулятора[2-3].

**Цель** – провести анализ применяемых симуляционных методов обучения, влияющих на формирование профессиональных компетенций у студентов 3-5 курсов, ординаторов, врачей стоматологов (слушателей факультета переподготовки кадров и повышения квалификации (ФПК и ПК)).

**Материал и методы.** Проанализированы симуляционные методы обучения, педагогические и информационные технологии, методы их преподавания по дисциплине «Терапевтическая стоматология» по разделам «Кариесология», «Эндодонтия».

**Результаты и обсуждение.** Изучив имеющиеся материалы и программы обучения на кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» было установлено, что на протяжении всего обучения студентами 3, 4, 5 курсов стоматологического факультета, а также интернами, ординаторами, врачами стоматологами – слушателями ФПК и ПК ведется отработка и закрепление мануальных навыков по разделам «Кариесология», «Эндодонтия», а также знакомство с новейшими технологиями в стоматологии, в том числе с микропротезированием.

Основными направлениями симуляционного обучения на кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК УО «ВГМУ» являются:

1. Освоение практических навыков студентами 3-4 курсов:
  - препарирование и пломбирование кариозных полостей всех классов по Блеку на фантомных зубах, изготовленных на 3-D принтере;
  - реставрация зубов на пластиковых фантомных зубах и моделях челюстей, изготовленных на 3-D принтере;
  - проведение необходимых эндодонтических мероприятий на пластиковых эндодонтических блоках с визуализацией коревых каналов;
2. Освоение практических навыков студентами 5 курса, ординаторами, врачами стоматологами:
  - реставрация всех классов групп зубов с использованием современных фотополимеризационных материалов на пластиковых фантомных зубах;
  - эндодонтическое лечение любой сложности с использованием эндомоторов на пластиковых эндодонтических блоках с визуализацией коревых каналов;
  - микропротезирование с изготовлением адгезивных мостовидных протезов, армированные вкладки, изготовленные прямым и непрямым методом. Адгезивное шинирование с использованием стекловолоконных лент на фантомных зубах и моделях.



Симуляционные модели имеют несколько значительных преимуществ перед традиционными фантомными моделями: симулятор позволяет не только оценить конечный результат, но и сохранять запись о всей процедуре, что дает возможность преподавателю скорректировать работу студента уже во время проведения манипуляции и дать возможность осуществить их еще раз.

Эндофантомный симулятор УО «ВГМУ» представляет из себя смоделированную в программе 3D Max 2018 и распечатанную на 3Dпринтере FORMLABS FORM 2 (SLA) (USA) разборную модель зубов, состоящая из 32 зубов, распечатанных прозрачным стереолитографическим полимером, и моделей с лунками для верхней и нижней челюстей, распечатанных цветным полимером. Зубы и корневые каналы имеют максимально достоверную нормальную анатомию естественных каналов человеческих зубов. Для удобства в освоении практических навыков были смоделированы артикуляционные модели с лунками для зубов, которые, могут собираться в отдельную артикуляционную модель или же фиксироваться в фантомной голове. Сами модели челюстей являются стационарными и печатаются один раз.

**Выводы.** Основой формирования профессиональной компетентности являются знания, умения и навыки, полученные за время обучения в университете и необходимые для практической деятельности врача. Применяемые симуляционные методы обучения позволяют овладеть более высоким уровнем практических навыков и помогают приблизить учебу к практике. Разработанная и смоделированная инновационная учебная симуляционная эндофантомная модель зубов человека УО «ВГМУ» не имеет аналогов в Республике Беларусь и имеет практикоориентированное направление. Использование симуляционных инновационных подходов позволяет повысить качество подготовки не только студентов, но и специалистов стоматологического профиля.

#### **Литература:**

1. Герасимов, Е.А. Экспериментальная эндофантомная модель зубов человека в практической подготовке студентов-стоматологов / Е.А. Герасимов // Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 70 науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, 25–26 апр. 2018г. : в 2 ч./ М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Витеб. гос. мед. ун-т ; редкол.: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2018. – Ч.2. – С.700-701.
2. Чернявский, Ю.П. Инновационные методы в изучении дисциплины «Терапевтическая стоматология» / Ю.П. Чернявский, Н.А. Байтус // Материалы научно-практ. конф.с междунар. участием «Гофунговские чтения». – Харьков, 2016. – Вып. 12. – С. 237–241.
3. Чернявский, Ю.П. Формирование профессиональной компетентности у студентов на кафедре терапевтической стоматологии УО «ВГМУ» / Ю.П. Чернявский, Н.А. Байтус // Материалы междунар. респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Инновационные обучающие технологии в медицине», Витебск, 2 мая 2017 г. – С. 287–291.

**УДК 544+[378.147:37.026]**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»**

***Бедарик А.Е.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Образовательный процесс в высшей школе строится во всём мире не

только на насыщении студентов информацией, но и на развитии у них способностей проявлять всё большую самостоятельность в обучении [1, 2]. Залогом успеха как в профессиональной деятельности, так и в обычной жизни является умение добывать и использовать информацию самостоятельно. Формирование данных умений должно начинаться уже на первых курсах обучения, быть непрерывным и охватывать все дисциплины. Количество одновременно изучаемых дисциплин, отличающихся по содержанию, формам и методам контроля и предъявляемым требованиям к результатам изучения, ставит перед студентами проблему организации своей самостоятельной работы. Для повышения эффективности данной формы работы используется организованная особым образом целенаправленная деятельность студента и преподавателя – управляемая самостоятельная работа (УСР) студента, на которую отводится соответствующее количество учебных часов в учебных планах изучаемых дисциплин [3, 4, 5]. Виды управляемой самостоятельной работы могут быть самыми разнообразными, но в процессе данной деятельности студенты должны овладевать различными способами пополнения и обновления знаний, совершенствовать практические умения и навыки, развивать свою познавательную и творческую активность.

**Целью** представленной работы является анализ и описание содержания управляемой самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Физическая и коллоидная химия» на втором курсе фармацевтического факультета.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ содержания учебной программы дисциплины «Физическая и коллоидная химия» с целью определения типов и содержания ситуационных задач, используемых для организации управляемой самостоятельной работы студентов [5]. В ходе исследования использовались как теоретические (анализ литературы по исследуемой проблеме), так и эмпирические (обобщение накопленного опыта) методы исследования.

**Результаты и обсуждение.** Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» изучается студентами на втором курсе фармацевтического факультета. Данная дисциплина является достаточно сложной для самостоятельного усвоения, так как требует систематизации физических, химических и математических знаний. Поэтому на управляемую самостоятельную работу студентов в курсе дисциплины «Физическая и коллоидная химия» отводится всего около 12% аудиторного времени [5]. Основными формами УСР являются: 1. Самостоятельное изучение программного материала; 2. Самостоятельное решение ситуационных задач.

На самостоятельное изучение выносятся материал, изучение которого, на наш взгляд, не представляет сложностей для студентов, а также программные вопросы, базовые знания по которым студентами были получены в курсе «Общая и неорганическая химия» на первом курсе. Например, из программного материала первого раздела «Основные понятия и законы химической термодинамики» на самостоятельное изучение вынесены следующие программные вопросы: «Термохимические уравнения. Стандартные энтальпии образования и сгорания веществ и их использование в термохимических расчетах. Теплоты нейтрализации, растворения, гидратации. Максимальная работа процесса. Полезная работа» [5]. Для закрепления знаний студентам предлагается самостоятельно решить ряд типовых ситуационных задач. Например, следующую задачу: «Вычислить энтальпию гидратации при переходе  $\text{CuSO}_4$  в  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , если энтальпии растворения  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  равны – 66,5 кДж/моль и 11,6 кДж/моль, соответственно» [6, 7].

Большую роль в организации управляемой самостоятельной работы по физической и коллоидной химии играет консультационная помощь, которую студенты могут получить как очно на проводимых преподавателями кафедры текущих и индивидуальных консультациях, так и заочно, обратившись к преподавателям по электронной почте или на

форуме соответствующего курса в системе дистанционного образования университета. Контроль самостоятельной работы проводится путем собеседования на занятии и при выполнении тестовых заданий, при проверке контрольных и итоговых работ, при защите лабораторных работ, на экзаменационном тестировании, экзамене по практическим навыкам и устном экзаменационном собеседовании.

#### **Выводы.**

Управляемая самостоятельная работа при изучении дисциплины «Физическая и коллоидная химия» способствует приобретению навыков самостоятельной работы с литературой и другими информационными источниками, способствует более глубокому изучению программного материала. Выполнение заданий УСР требует от студентов ответственности, самодисциплины и самоорганизации и проходит под постоянным контролем преподавателей кафедры.

#### **Литература:**

1. Александрова, И. Б. Самостоятельная работа как фактор развития творческого потенциала студентов / И. Б. Александрова, А. В. Полякова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2015. – № 9-10. – С. 34-35.
2. Колодезникова, С. И. Организация самостоятельной работы студентов в контексте реализации компетентностного подхода / С. И. Колодезникова, А. Е. Тарасов // Балтийский гуманитарный журн. – 2016. – Т. 5. – №3 (16). – С. 122-124.
3. Коневалова, Н. Ю. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе (для преподавателей) / Н. Ю. Коневалова, З. С. Кунцевич, Г. К. Радько. – Витебск : ВГМУ, 2010. – 65 с.
4. Кунцевич, З. С. Организация контролируемой самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Общая и неорганическая химия» / З. С. Кунцевич, В. П. Хейдоров // Вестн. фармации. – 2011. – №1. – С. 70–75.
5. Физическая и коллоидная химия. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-79 01 08 «Фармация» : утв. 17.09.2014, рег. № УД 038/р. – Витебск, 2014. – 37 с.
6. Бедарик, А. Е. Учебно-методические рекомендации для самоподготовки к занятиям по физической и коллоидной химии для студентов 2-го курса фармацевтического факультета. метод. рекомендации / А. Е. Бедарик. – Витебск, 2018. – Ч. 1. – 64 с.
7. Бедарик, А. Е. Рабочая тетрадь по физической и коллоидной химии для студентов 2-го курса фармацевтического факультета : рабочая тетрадь / А. Е. Бедарик. – Витебск : ВГМУ, 2019. – Ч. 1. – 72 с.

**УДК 378.4:61]:371.278**

### **ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

*Беляева Л.Е., Хитёва С.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В современных условиях выпускник медицинского вуза должен обладать высоким уровнем академических, профессиональных и социально-личностных компетенций и, на основе имеющихся у него знаний, опыта, личностных качеств, уметь самостоятельно решать задачи различного уровня сложности, обладать высоким уровнем креативности – способности к творческому мышлению и применению нестандартных подходов для решения проблемных ситуаций, осознавать социальную значимость и

личную ответственность за результаты своей деятельности [1,2]. Одной из форм работы, способствующей формированию у студентов всех видов компетенций и реализации их творческого потенциала, является предметная олимпиада. Студенческая предметная олимпиада способствует развитию у студентов мотивации к углубленному изучению учебной дисциплины. Т.к. для успешного выступления на олимпиаде студент должен продемонстрировать высокий уровень подготовки по дисциплине, для этого необходимо ознакомиться не только с основной учебной литературой, но и с дополнительными источниками информации, развить межпредметные связи, иметь широкий культурный кругозор. Кроме того, чтобы справиться с заданиями, необходимо показать высокий уровень культуры устной и письменной речи и владение профессиональной лексикой, быть коммуникабельным, проявить творческие способности, а также способность ориентироваться в необычной обстановке, быстро оценивать новую информацию, уметь сконцентрироваться на выполнении поставленной задачи и оперативно принимать решения в стрессовой ситуации [2].

**Цель работы** заключалась в разработке содержания олимпиадных заданий, которые способствовали бы формированию всех видов компетенций.

**Материал и методы.** Олимпиада по дисциплине «Патологическая физиология» среди студентов 3 курса лечебного факультета проводилась в 2 этапа (тура). Первый этап (отборочный тур) проводился в форме компьютерного тестирования. Студентам было предоставлено 30 минут для ответа на 25 вопросов повышенного уровня сложности с множественным выбором правильных ответов. На втором очном этапе (финальный тур) 12 студентам, набравшим наибольшее количество баллов в отборочном туре, было предложено выполнить 3 задания. Первое задание заключалось в решении кроссворда из 14 слов и расшифровке ключевого слова. Оценивалось количество правильных ответов и скорость выполнения задания. Второе задание состояло в решении ситуационных задач повышенного уровня сложности. Оценивались полнота ответов, научность, стиль речи, ораторское мастерство. Третье задание было творческим. Необходимо было презентовать себя, предмет, специальность или профессию врача в целом. Оценивались креативность, умение творчески мыслить и убеждать аудиторию.

**Результаты и обсуждение.** К участию в отборочном туре допускались все студенты 3 курса лечебного факультета вне зависимости от их рейтинга по дисциплине. В отборочном этапе приняли участие 43 студента, их рейтинг по патологической физиологии составлял от 5 до 9 баллов. 24 студента, ответили правильно более чем на 50% вопросов. Им, в соответствии с положением о рейтинговой системе оценки знаний студентов на кафедре патологической физиологии, итоговая рейтинговая оценка по дисциплине была увеличена на 10%. 12 студентов, набравших наибольшее количество баллов (более 70%), были допущены в очный финальный тур. Первое задание (решить кроссворд) полностью не смог выполнить никто, но все студенты смогли разгадать ключевое зашифрованное слово. Выполнение этого задания требовало от «финалистов» не только знания точных формулировок и определений, но и истории развития патофизиологии. Далее студенты решали ситуационные задачи повышенного уровня сложности, требующие нестандартного подхода к их решению и междисциплинарной интеграции. В процессе создания таких задач использовались исторические данные и фрагменты из литературных произведений, что способствовало повышению интереса обучающихся к этому виду задания и позволило продемонстрировать им свою эрудицию. Каждый студент устно отвечал на доставшуюся ему ситуационную задачу: объяснял причины и механизмы заболевания, механизм развития симптомов и синдромов заболевания, обосновывал подходы к лечению и давал заключение о развитии заболевания в дальнейшем.

Студенты, которые успешно справились с этим заданием, показали высокий

уровень знаний по предмету, хорошо развитое клиническое мышление, высокую культуру речи и широкий кругозор. Впервые в предметной олимпиаде по патологической физиологии было творческое задание (третье). Его выполнение требовало не только знаний в области патофизиологии, но также скорости реакции, юмора и умения нестандартно мыслить и убеждать аудиторию. В этом задании наибольшее количество баллов набрали студенты, обладающие высокой креативностью и коммуникабельностью. Победители олимпиады (студенты, занявшие 1-3 места) набрали наибольшее количество баллов в каждом задании и продемонстрировали высокий уровень подготовки по дисциплине и общую эрудицию, развитые междисциплинарные связи и клиническое мышление, кроме того, показали себя людьми творческими и креативными, способными в стрессовых условиях концентрироваться и решать разноплановые задачи. Победители олимпиады (занявшие 1-3 места) по решению академической комиссии были освобождены от устного этапа экзамена по патологической физиологии с выставлением в зачетную книжку оценки «девятка».

**Вывод.** Предметная олимпиада позволяет закрепить и углубить полученные в процессе обучения знания, стимулирует интерес к будущей профессии, способствует раскрытию профессионального, личностного и творческого потенциала студентов, т.е. создает условия для развития всех видов компетенций, а также помогает выявлять наиболее одаренных, талантливых, эрудированных и креативных студентов, для последующего привлечения их к научной и инновационной деятельности.

#### **Литература:**

1. Из опыта проведения олимпиады по практической подготовке в Оренбургском государственном медицинском университете / Ю.А. Юдаева [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – №4. – Режим доступа: [www.science-education.ru/ru/article/view?id=29022](http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29022). – Дата доступа: 1.11.2019.

2. Студенческие олимпиады – современный вариант высшего профессионального образования? / О. Е. Зайцева [и др.] // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, Дек. 2014 г. – СПб. : Заневская площадь, 2014. – С. 44-45.

**УДК 614.8:159.9**

### **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ К ДЕЙСТВИЮ В УСЛОВИЯХ РИСКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕДИЦИНЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ**

*Беспалов Ю.А.,<sup>1</sup> Литвишко А.А.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения»<sup>2</sup>

**Введение.** Студенты всех факультетов в соответствии с учебным планом проходят занятия на кафедре Военной подготовки и экстремальной медицине по дисциплине «Медицина экстремальных ситуаций». В соответствии с квалификационными требованиями, предъявляемыми по специальностям, организован и учебный процесс. Но анализ соответствия возможности принятия решений по вопросам организации и проведения практических мероприятий в очаге ЧС (чрезвычайной ситуации) после прохождения теоретической и практической части дисциплины показывает, что вопрос устойчивости к действиям в неблагоприятных проявлениях опасности и склонность будущего профессионала к риску, в настоящее время еще нуждается в изучении [1,2]. Именно вопрос психологической готовности будущего

выпускника ВУЗа и требует дополнительной проработки [3]. В настоящее время, практически во всех странах этот вопрос реализован уже на уровне подготовки врача-специалиста, проведением дополнительного обучения в учебных центрах медицины катастроф [1,4].

Стандартный подход к обучению готовит теоретическую базу знаний и обучение базовым мануальным навыкам первой помощи и скорой медицинской помощи при острой травме на симуляционном оборудовании, необходимым медицинским специалистам первого контакта, но недостаточно раскрывает их психологическую готовность [3]. Отсутствие в настоящее время единой методологии обучения медицины катастроф и делает этот вопрос актуальным.

**Цель работы.** Произвести предварительную оценку возможности готовности к риску всех студентов, проходящих обучение по дисциплине «Медицина экстремальных ситуаций» возможности повышения устойчивости к неблагоприятным проявлениям опасности применением дополнительных методов обучения.

**Материал и методы.** В 2018/2019 учебном году начато продольное исследование по изучению готовности студентов к работе в условиях риска. Была сформирована группа лиц в количестве 394 человек ( $n=394$ ) обоего пола из всех студентов 3 курса лечебного факультета, в возрасте от 19 до 25 лет, с распределением по полу на мужской и женский ( $n=100$ ,  $n=294$ ) соответственно. Со студентами данной группы было проведено анонимное анкетирование, направленное на предварительное выявления успешности работы в чрезвычайных ситуациях и выяснения поведения в чрезвычайной ситуации, в зависимости от теоретической и практической тренированности и осведомленности не только по дисциплине медицина экстремальных ситуаций, но и проходя смежные дисциплины медицинского профиля.

Общая часть анкеты содержит сведения о возрасте, поле, а также стаже работы в профессии (если имеется). Специальная часть анкеты распределена на 3 группы вопросов. Первая группа вопросов в количестве 8: предлагает закончить начатые вопросы. Второй блок утверждений, в количестве 50: предлагает выбрать понятие верно/неверно по отношению к опрашиваемому, и ответить да или нет.

Третий блок вопросов, в количестве 5 и разделенный на 5 подпунктов, предлагает выбрать, насколько сильно вы переживаете по поводу следующих событий. Оценить по 10-балльной системе каждое событие, поставив любое число от 1 (совершенно не задевает) до 10 (очень сильно беспокоит и напрягает). Данное исследование будет проведено в период весеннего семестра 2019/2020 и 2020/2021 учебного года. Чтобы оценить изменения в готовности к действиям по предназначению с начала изучения медицины катастроф и присоединения теоретической и практической подготовки по смежным дисциплинам.

Данная группа студентов проходит обучение в соответствии с общепринятой методикой преподавания. В настоящее время первичные полученные данные анкет внесены в базу данных и проходят процедуру статистического анализа. После проведения второго и третьего этапа тестирования, можно будет делать предварительные выводы о реальной готовности к действиям в ЧС и необходимости разработки предложений по необходимости, возможности и видам применения дополнительных методов обучения.

#### **Литература:**

1. Опыт симуляционного обучения на кафедре медицины катастроф / А.С. Володин [и др.] // Медицина катастроф. – 2014. – № 3(87). – С. 52-54.
2. Использование технологии проектного обучения в преподавании дисциплины «медицина катастроф» / Т.П. Скларова [и др.] // Наука и мир. – 2014. – № 7 (11). – С. 92-93.

3. Принципы оказания экстренной медицинской помощи при террористическом акте / С.Ю. Грачев [и др.] // Мед. новости. – 2017. – № 6. – С. 12-17.

4. Новые образовательные технологии в обучении иностранных студентов на кафедре безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф / И.М.Чиж, [и др.] // Медицина катастроф. – 2013. – № 4 (84). – С. 55-57.

**УДК 618:001.895**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
УПРАВЛЯЕМОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ  
АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ**

***Бресский А.Г., Мацуганова Т.Н., Радецкая Л.Е., Колбасова Е.А.***  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

Современные условия диктуют необходимость широкого внедрения в педагогический процесс компьютерной техники, электронных изданий, телесистем. Компьютер, являясь неотъемлемой частью нашей жизни, всё более широко применяется в медицине [1].

Внедрение информационных технологий в учебный процесс позволяет сократить время и повысить эффективность обучения, увеличить возможность расширения источников получения знаний, сократить затраты труда преподавателя. Проблема организации самостоятельной работы студентов привлекает к себе внимание педагогов, психологов, методистов. Придерживаясь концепции, что контролируемая самостоятельная работа студентов должна выполняться по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а не при его непосредственном участии является одной из основных задач педагога.

Одной из важнейших предпосылок эффективности самостоятельной работы студентов является четко налаженный контроль за ее выполнением. Он способствует углублённому изучению материала, создаёт широкие возможности использования обратной связи для дальнейшего совершенствования организации этой работы. Важное значение в решении этой задачи играют современные инновационные технологии. Использование компьютерной техники имеет широкие возможности, как в качестве средств обучения, так и средства контроля качества знаний. Это положение реализуется на кафедре акушерства и гинекологии в виде внедрения системы дистанционного обучения.

Поскольку на кафедре акушерства и гинекологии обучаются студенты 4, 5, 6 курсов лечебного, стоматологического факультетов, факультета подготовки иностранных граждан, соответственно, для каждого факультета, курса и дисциплины созданы самостоятельные подразделения, в которых в виде курсов выделено обучение в осеннем и весеннем семестрах.

Каждый учебный курс организован в виде электронного учебно-методического комплекса, который включает следующие разделы:

- нормативные документы дисциплины (тематический план, расписание занятий и лекций, отработок, консультаций и экзаменов, положение о рейтинговой системе);
- теоретический раздел (лекции и презентации);
- практические раздел (методические указания, ситуационные задачи, перечень и техника выполнения практических навыков, схема истории родов);
- блок контроля знаний (тесты по темам);
- справочные и вспомогательные материалы (приложения, ссылки на веб-сайты);

- литература (список основной и дополнительной литературы).

Система дистанционного обучения позволяет осуществить контроль знаний студентов. Тестовый контроль до начала занятий позволяет определять исходный уровень знаний, что позволяет сократить время на устное собеседование во время занятия. А это в свою очередь способствует более глубокому усвоению практических навыков и умений. Доступ в систему с использованием индивидуального логина и пароля дает возможность фиксировать действия студентов в СДО и индивидуализировать процесс обучения. Преподаватель легко может определить, какое время было потрачено студентом на подготовку, какие разделы остались неизученными, в каких тестах были допущены ошибки, имеет возможность давать индивидуальные задания, проводить опрос, анкетирование студентов, проводить обсуждение на форуме, отвечать на вопросы, делать объявления.

Развитие компьютерной техники позволяет объединить в компьютерной системе видео-, графическое, анимационное изображение, текст и звук. Применение мультимедиа- и телевидеосистем дает возможность отобразить динамическое развертывание процесса, что особенно важно при обучении хирургическим методикам, в том числе эндоскопическим. Так, на кафедре подготовлены и используются в процессе преподавания видеофильмы с демонстрацией операций на матке, придатках, лапаро- и пельвиоскопии, гистероскопии, кесарева сечения.

Таким образом, внедрение развивающих, или личностно ориентированных технологий, основанных на активных формах и методах обучения, стимулируют самостоятельную работу студентов, их саморазвитие и самосовершенствование, обеспечивают освоение не только знаний, но и способов профессионального мышления и деятельности.

#### **Литература:**

1. Возможности использования инновационных технологий в современном медицинском образовании / Л.Е. Радецкая [и др.] // Мозырщина: люди, события, время: материалы международной научно.-практ. конф. / УО МГПУ им. И.П.Шамякина; редкол.: Т.Н.Сыманович (отв. Ред.) [и др.]. – Мозырь, 2014. – С. 175-180.

#### **УДК 378.1**

### **ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА НА АКАДЕМИЧЕСКУЮ УСПЕШАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Бурак И.И., Миклис Н.И., Лоллини С.В., Казимиров И.С., Григорьева С.В.,  
Юркевич А.Б., Демидов Р.И., Черкасова О.А., Ширякова Т.А.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Рациональный режим труда и отдыха позволяет более оптимально планировать время и успешнее трудиться. В первую очередь в суточный режим студентов должно входить выполнение различных видов деятельности в строго определенное время; правильное чередование учебной деятельности, тренировочных занятий и отдыха; регулярное питание; полноценный сон [1].

**Цель работы** – изучить влияние режима труда и отдыха на академическую успеваемость студентов.

**Материал и методы.** Работа проводилась в 2017–2018 учебном году в 14 учебных группах 2-го курса лечебного факультета УО «ВГМУ». Для изучения зависимости между уровнем успеваемости и режимом труда и отдыха студентов делили на две группы. Первая группа включала 83 человека, которые входили в учебные группы, имеющие



наиболее высокие экзаменационные оценки по итогам летней сессии (средний балл – 7,92). Вторая группа включала 88 человек, имеющих более низкие экзаменационные оценки (средний балл – 6,02). Изучение проводилось методом анкетирования с помощью разработанной анкеты, включающей 6 вопросов. Одновременно заполнялась хронокарта для «фотографии рабочего дня» по видам занятий: академическая работа; общественная работа; вспомогательная работа; отдых и сон.

**Результаты и обсуждение.** Студенты первой и второй групп на вопрос о стремлении равномерно распределить учебную нагрузку в течение семестра утвердительно ответили практически одинаково (80,7% и 81,0% соответственно). Не стремятся равномерно распределить учебную нагрузку в течение семестра более всего студенты первой группы (15,7%), в то время как во второй группе только 11,9% от общего числа студентов. Более низкая успеваемость возможно объяснима тем, что 7,1% студентов данной группы совмещают учебу с работой, в то время как с более высокой успеваемостью – только 3,6%.

Соблюдают постоянно, по мере возможности установленный для себя режим труда и отдыха примерно одинаковое число студентов обеих групп (27,7% и 26,1% первой и второй групп соответственно). Стоит отметить, что на 10,1% больше студентов первой группы (50,6%), по сравнению со второй (40,5%) всегда соблюдают режим дня, когда не забывают о нем и нет долгов по учебе. В то же время почти никогда не соблюдают режим студенты второй группы (27,4%), в отличие от первой (18,1%). Никогда не соблюдают режим дня незначительная часть студентов обеих групп, и больше таких во второй группе (6,0% против 3,6%).

Довольно часто испытывают усталость после умственной работы студенты первой группы, в отличие от второй (38,6% и 31,0% соответственно). Аналогично, время от времени испытывают усталость после умственной работы студенты первой группы, в отличие от второй (44,6% и 42,9% соответственно). Студенты первой группы, в отличие от второй, предпочитают способы снять усталость и расслабиться: сон (89,2% и 75,0% соответственно), занятие физкультурой (28,9% и 22,6% соответственно), чтение (21,7% и 15,5% соответственно). Такие способы, как прогулки, применение медикаментов, слушание музыки, просмотр фильмов имеют примерно одинаковый вес у студентов обеих групп.

Большинство студентов первой и второй групп просыпаясь утром, отмечают, что не высыпаются и хотят спать (63,9% и 67,9% соответственно). Это можно объяснить недостаточной продолжительностью сна. Считают, что учебная нагрузка не равномерно распределена в университете 48,8% студентов второй группы, тогда как только 32,5% студентов первой группы придерживаются такого варианта ответа. Около 20% студентов обеих групп считают, что распределение нагрузки рациональное и не мешает им учиться.

При анализе хронокарт студентов, в которых отмечается распределение времени по видам занятий в течение суток, можно отметить, что студенты с более высокой успеваемостью больше времени тратят на отдых и сон (в среднем 10 часов в сутки), в то время как студенты с более низкой успеваемостью отдыхают и спят меньше (в среднем 8 часов в сутки). У некоторых студентов обеих групп отмечено позднее засыпание, что является причиной недостаточной продолжительности сна. Интересен тот факт, что больше времени на академическую работу тратят именно менее успевающие студенты (в среднем 11 часов в сутки), в то время как студенты с лучшей успеваемостью – около 10 часов в сутки. Такие виды деятельности, как общественная и вспомогательная работа занимают меньшее и примерно одинаковое время среди студентов обеих групп.

Таким образом, можно отметить, что студенты с более высокой успеваемостью, в отличие от менее успевающих, чаще соблюдают режим дня, больше времени тратят на

отдых и сон, в два раза реже совмещают учебу с работой и в большинстве случаев считают распределение учебной нагрузки в университете равномерным.

Интересные результаты получены другими авторами [2], которые отмечают, что респонденты, не соблюдающие суточный режим, имеют гораздо выше средний балл по сессиям, нежели студенты, соблюдающие суточный режим. Это объясняется тем, что студенты, не соблюдающие суточный режим, очень много времени, как днем, так и ночью, уделяют учебе, что доказывается их более высоким баллом за сессии по сравнению со студентами, соблюдающими суточный режим. Однако за это студенты, не соблюдающие суточный режим, платятся снижением общего функционального состояния и нарушением нервно-психической адаптации.

**Выводы.** По итогам изучения режима труда и отдыха можно заключить, что различия в нем у студентов лечебного факультета УО «БГМУ», имеющих наиболее высокие и более низкие экзаменационные оценки, в целом, незначительны. Некоторым студентам обеих групп рекомендовано соблюдать режим труда и отдыха.

#### **Литература:**

1. Коваленко, Т. Г. Основы здорового образа жизни и регулирование работоспособности студентов : учеб. пособие / Т. Г. Коваленко, Е. Л. Смеловская, Л. В. Агафонова. – Волгоград : Волгоград. гос. ун-т, 2002. – 92 с.

2. Евтух, Д. В. Управляемые факторы здорового образа жизни и их влияние на когнитивные функции и академическую успеваемость студентов / Д. В. Евтух, К. В. Разводовский // Актуальные проблемы современной медицины и фармации 2015 : сб. материалов 69 науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием : в 2 ч. / Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. О. К. Кулаги, Е. В. Барковского. – Минск : БГМУ, 2015. – Ч. 1. – С. 963–968.

**УДК 378:57:616-057.87**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ I КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ» В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

***Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Григорович В.В., Бутвиловский А.В.***

**УО «Белорусский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Учебная дисциплина «Биология» в БГМУ преподается студентам 1 курса, обучающимся по специальности 1-79 01 08 «Фармация» в соответствии с типовым учебным планом для изучения специальности 1-79 01 08 «Фармация» – № УД-Л 79-008/тип, от 30.05.2013 г. Дисциплина «Биология» содержит систематизированные научные знания и методики изучения структурно-функциональной организации живой материи и человека как неотъемлемой ее составляющей в аспекте потребностей современной медицины.

Согласно типовому учебному плану, на изучение учебной дисциплины отводится 152 академических часа. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 18 часов лекций, 56 часа лабораторных, 78 часов самостоятельной работы студента. Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом в форме экзамена (1 семестр). Лекции проводятся в виде мультимедийных презентаций (продолжительность 90 минут), практические занятия 3-х часовые [1].

В течение учебного года проводятся все виды контроля знаний: текущий, промежуточный (коллоквиум) и итоговый (экзамен). Текущий контроль знаний

проводится путем фронтального и индивидуального устных опросов, письменного решения задач, закрытых и открытых тестов и тестового компьютерного опроса. Для объективизации оценок промежуточный контроль знаний проводится письменно по заранее составленным заданиям. Итоговый контроль также проводится письменно: на специальном бланке студент отвечает на вопросы билета, который содержит закрытые и открытые тесты, задачи по молекулярной биологии, генетике и вопрос, на который он должен дать исчерпывающий полный ответ [2].

С учетом особенностей программы для специальности «Фармация» профессорско-преподавательским составом кафедры переработана рабочая учебная программа, переработан и переиздан учебник «Медицинская биология и общая генетика (Р.Г. Заяц [и др.]. 3-е изд., испр. Минск: Выш. школа, 2017; 480 с.) и другие издания, руководство к практическим занятиям, переработаны учебные планы, планы лекций и занятий, мультимедийные презентации лекций. Кроме этого, переиздан ЭУМК по дисциплине «Биология» для студентов фармацевтического факультета. Новый комплекс был создан на базе LMS Moodle, что значительно расширило его функциональные возможности и упростило использование как для преподавателей, так и для студентов.

**Цель.** Проанализировать итоговую аттестацию по дисциплине «Биология» студентов I курса фармацевтического факультета БГМУ.

**Материал и методы.** Изучены результаты итоговой аттестации студентов I курса фармацевтического факультета в 2011/2012 – 2018/2019 учебных годах. Полученные данные обработаны статистически.

**Результаты и обсуждение.** Для оценки показателей успеваемости студентов использовался средний балл итоговой оценки. По нашему мнению, данный показатель является объективным отражением усвоения учебного материала студентом, так как он учитывает не только экзаменационную оценку (она составляет лишь 60% этого значения), но и средний балл успеваемости (30% итоговой оценки), а также оценку, полученную на итоговом занятии (10%). Средний балл итоговой оценки студентов I курса фармацевтического факультета УО БГМУ представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Средний балл итоговой оценки и процент успеваемости студентов I курса фармацевтического факультета УО БГМУ

Учебный год	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Средний балл	6,96	5,97	7,22	7,06	7,21	7,82	7,53	7,61
% успеваемости	100	100	100	100	100	100	100	100

Как видно из таблицы, средний балл итоговой оценки студентов за указанные годы работы достаточно высокий и имеет тенденцию к повышению. Следует отметить, что в 2017 году и в дальнейшем наблюдалось повышение проходных баллов (ЦТ + аттестат) для поступления в УО БГМУ, и особенно на фармацевтический факультет. Немаловажно и то, что программа для специальности «Фармация», в отличие от программы для специальности «Лечебное дело», не подвергалась изменениям в 2016/17 [3], и снижения среднего балла итоговой оценки не наблюдалось.

Среди причин повышения среднего балла итоговой оценки частично можно связать с началом работы нового электронного учебно-методического комплекса по дисциплине в 2017/2018 учебном году. Это открыло студентам доступ к полному набору учебной литературы, необходимой для изучения дисциплины, большому объёму мультимедийных материалов и тестам для самоконтроля и подготовки к итоговой аттестации. ЭУМК представляет собой систему, объединяющую все эти материалы при наличии доступа к ним с любого устройства с выходом в интернет, что способствует улучшению образовательного процесса.

### **Выводы.**

1. Средний балл итоговой аттестации студентов I курса фармацевтического факультета в 2011/2012 – 2018/2019 учебных годах достаточно высокий и имеет тенденцию к росту

2. Постоянство учебного плана и количество учебных часов положительно сказывается на успеваемости студентов фармацевтического факультета.

### **Литература^**

1. Бутвиловский, В.Э. Инновационные подходы к организации учебного процесса на кафедре биологии УО «БГМУ» / В.Э. Бутвиловский, В.В. Григорович, А.В. Бутвиловский. // Актуальные проблемы преподавания биологических дисциплин в вузе и школе : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф., Брест, 12 окт. 2017 г. – Брест : БрГУ, 2017. – С. 6–10.

2. Бутвиловский, В.Э. Система оценки знаний студентов фармацевтического факультета на кафедре биологии БГМУ / В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, А.В. Бутвиловский, Е.А. Давыдова // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 21-й итог. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 16-17 февр. 2012 г. – Гомель, 2012. – Т. 4. – С. 85–87.

3. Григорович, В.В. О влиянии изменения учебного плана на результаты итоговой аттестации студентов I курса по дисциплине «медицинская биология и общая генетика» в Белорусском государственном медицинском университете / В.В. Григорович, В.Э. Бутвиловский, А.В. Бутвиловский // Наука и образование в современном мире: вызовы XXI в. : материалы III междунар. науч.-практ. конф., Нур-султан, 12 июля 2019 г. – Нур-Султан : Мастер ПО, 2019. – Т. III. – С. 3–7.

**УДК 373.57:[54:004**

## **ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭУМК ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» НА КАФЕДРЕ ХИМИИ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Гаевская Д.Л.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** На кафедре химии факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ) разрабатываются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), позволяющие использовать современные компьютерные технологии для повышения эффективности процесса обучения и контроля полученных знаний.

**Цель работы.** Проанализировать эффективность внедрения ЭУМК по дисциплине «Химия» в учебный процесс кафедры химии ФПДП и определить пути его дальнейшего совершенствования.

**Материал и методы.** Анализ научно-методической литературы и нормативных документов по проблеме исследования, педагогическое наблюдение.

**Результаты и обсуждение.** В 2018–2019 годах на кафедре разработаны и внедрены в учебный процесс шесть ЭУМК по дисциплине «Химия» для следующих категорий слушателей: дневное подготовительное отделение, вечерние подготовительные курсы для абитуриентов, вечерние подготовительные курсы (9, 10, 11 классы), заочные подготовительные курсы (11 класс).

Согласно Положению об ЭУМК, мы разместили все необходимые нормативные документы, учебно-методические, справочные материалы в виде отдельных текстовых

файлов в формате .pdf и .docx. Подготовили по изучаемым темам интерактивные тесты для каждого курса. Разработанные ЭУМК были достаточно информативными, содержательными, но не вызвали интерес у слушателей. В связи с этим возникла необходимость в их совершенствовании.

В теоретическом разделе преподаватели улучшили качество представления материала. Для разработки сложных молекулярных формул воспользовались «Онлайн редактором химических формул», а также пакетом химических приложений ChemOffice по составлению и редактированию сложных химических структур. Это позволило изобразить в структурных формулах химических соединений не только порядок соединения атомов, но и их взаимное расположение, достаточно точно отразить валентные углы, длину связей между атомами и другие параметры молекул.

Путем внедрения элементов мультимедиа (видео- и аудио- контента) мы увеличили долю информации представленной в визуальной форме. Средства наглядности обеспечили более полное представление образа или понятия, что способствовало более прочному усвоению материала, развитию у учащихся эмоционально-оценочного отношения к приобретаемым знаниям. Проходя по ссылке в виде QR-кодов, учащиеся могли просмотреть химический эксперимент в сети Интернет и убедиться в реальности изучаемых химических превращений. А это, в свою очередь, позволило им удостовериться в истинности полученных сведений, что привело к осознанности и прочности знаний.

Одно из перспективных направлений совершенствования ЭУМК – освоение новых программ для создания качественно нового интерактивного образовательного продукта. Речь идет о программе iSpring Suite, интеграция которой в PowerPoint помогает быстро преобразовать презентацию в электронный обучающий ресурс с тестами, тренажерами и другими интерактивными модулями. Мы внесли в презентацию информацию о докладчиках, логотип университета, где необходимо прикрепили файлы со справочной информацией, ссылки на видео опыты. Использовали диалоговые тренажеры, где каждая сцена диалога включала вопрос и варианты ответов. При создании диалога программа позволяет подобрать персонаж с нужной эмоцией и фон, который лучше всего подходит к созданному сценарию обучения. Для проверки знаний и отработки практических навыков слушателей были созданы тесты в редакторе тестов iSpring. Созданные образовательные ресурсы позволили увеличить объем самостоятельной работы слушателей, повысили сознательность и прочность усвоения знаний, способствовали развитию учебно-познавательной и информационной компетенций [1].

Еще одним инструментом для совершенствования ЭУМК, который активно использовался преподавателями кафедры, является сервис LearningApps.org. Он позволяет в режиме онлайн создать и использовать интерактивные задания самых разных видов: викторины, вставка пропусков в текст, кроссворды, пазлы и многое другое. Интерактивные задания с использованием сервиса LearningApps.org реализуют элементы геймификации (применение подходов, характерных для компьютерных игр), что способствовало повышению интереса слушателей, их вовлеченности в решение поставленных задач.

Следующим шагом в улучшении контента было привлечение к его созданию самих слушателей. Мы воспользовались элементом курса «Форум». Преподаватели размещали на форуме проблемные темы и предлагали высказаться слушателям. Например: «Пищевое поведение» – актуальная тема современности. Вы познакомились в курсе органической химии с основными компонентами пищи. Знаете ли вы в каких продуктах они содержатся, какие функции реализует организм за счет продуктов их расщепления? Выскажите свое отношение к вопросу диет в вашем возрасте и аргументируйте его». В качестве аргументов слушатели могли прикрепить ссылки из интернета, разместить в ответе

картинку, цитаты знаменитых людей. Участники форума могли оценить ответы друг друга, согласиться с ними или нет. Привлечение слушателей оживило ЭУМК, а процесс усвоения новых знаний превратился в интересное, захватывающее общение.

**Выводы.** Внедрение ЭУМК в образовательный процесс кафедры химии ФПДП, а также его совершенствование привело к улучшению текущей успеваемости слушателей, позволило повысить их интерес и мотивацию, индивидуализировать обучение, сделать его более самостоятельным. Кроме того, ЭУМК способствует повышению уровня методического обеспечения кафедры, накоплению новых знаний, инновационных идей и разработок преподавателями, а также стимулирует развитие их творческого потенциала.

#### **Литература<sup>^</sup>**

1. Тригорлова, Л. Е. Система довузовской подготовки по химии в медицинском университете: региональный аспект / Л. Е. Тригорлова // Актуальные проблемы химического и экологического образования: материалы 66 Всерос. научно-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 17-19 апреля 2019 г. / Российский гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена». – СПб., 2019. – С. 158-164.

**УДК 61:378.2]:338.012**

### **ОБ УСЛОВИЯХ И ЗАДАЧАХ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВГМУ**

*Гапова О.И., Церковский А.Л., Петрович С.А., Касьян О.А.,  
Скорикова Е.А., Возмитель И.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Важнейшей задачей, стоящей перед системой высшего образования Республики Беларусь, является формирование активной, здоровой, конкурентоспособной личности профессионала и гражданина (С.Н. Кройтор, 2013).

В качестве решения этой задачи может служить создание в УВО программы формирования конкурентоспособности (КС) выпускника. В основе успешной реализации такой программы должны лежать условия, обеспечивающие успешность процесса формирования КС будущих специалистов. В ВГМУ созданы такие условия. Так, с 2016 года сотрудниками кафедры психологии и педагогики с курсом ФПК и ПК проводится исследование конкурентоспособности студентов (КС) в рамках НИР «Разработать программу формирования конкурентоспособности выпускника УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (ВГМУ)».

С помощью специально созданной анкеты, направленной на изучение стратегических и тактических механизмов формирования КС студентов ВГМУ были получены следующие результаты:

1) в большинстве ответов отмечается тенденция студентов многие аспекты своей жизни и деятельности связывать с собственным вкладом в них, то есть носит интровертный (активный, субъектный) характер;

2) наличие 65% студентов, которые не могут пока в полной мере осмыслить и получить целостную картину своего профессионального пути к достижению главных жизненных целей, указывает на важность гуманитарной подготовки будущих врачей и провизоров, а также на необходимость реализации практико-ориентированного подхода на кафедрах университета;

3) реальным вкладом в повышение качества образовательного процесса в университете может служить учёт внутренней мотивации к обучению, стремление студентов к самостоятельному освоению технологий обучения, а также самостоятельное планирование своей учёбы и жизни в целом;

4) диалектический подход студентов к развитию своего кругозора (использование не только личных качеств, но и общение с друзьями и интересными людьми), а также их стремление повысить свою личную привлекательность через внешнюю составляющую и доброжелательные межличностные отношения – всё это можно рассматривать в качестве факторов, оптимизирующих образовательный процесс в университете[1].

В 2017-2019 гг. проводилось изучение базового уровня КС студентов (в том числе сравнительная и гендерная характеристика у студентов младших и старших курсов) с помощью теста В.И. Андреева «Каков уровень вашей конкурентоспособности» по десяти системообразующим качествам: 1) четкость целей и ценностных ориентаций; 2) трудолюбие; 3) творческое отношение к делу; 4) способность к риску; 5) независимость; 6) способность быть лидером; 7) стремление к непрерывному саморазвитию; 8) стрессоустойчивость; 9) стремление к непрерывному профессиональному росту; 10) стремление к высокому качеству конечного продукта своего труда (А.Л. Церковский и др., 2017).

Кроме этого, исследовались структурные компоненты КС студентов: мотивационный (акмеологическая направленность личности), содержательный (компетентность личности) и операциональный (конкурентоопределяющие свойства личности) (А.Л. Церковский и др., 2017, 2018, 2019).

С целью формирования конкурентоспособной личности студента-медика в 2017 году на СДО был «запущен» проект «Моя конкурентоспособность». Этот проект предусматривает самостоятельное участие студентов в самоанкетировании, самодиагностике и выборе из 17 предлагаемых «своих» актуальных направлений формирования «своей» конкурентоспособности. Каждое из направлений включает в себя информацию о самом направлении, полезные статьи и книги, а также подборку тренинговых упражнений. Ежегодно в этом проекте принимает участие более 600 студентов.

Важным шагом к созданию программы формирования конкурентоспособности студентов ВГМУ является использование в образовательном процессе с 2018 года учебной дисциплины «Основы формирования конкурентоспособности студента медицинского университета». Данная дисциплина акцентирует внимание студентов на том, что в основе приобретения ими академических, социально-личностных и профессиональных компетенций лежит способность к овладению методами приобретения и осмысления знаний: современных взглядов на проблему конкурентоспособности; роли творческого саморазвития и творческой самореализации студента в формировании его конкурентоспособности; основных направлений формирования их конкурентоспособности.

Для более успешного овладения данной учебной дисциплиной для студентов ВГМУ в 2018 году изданы методические рекомендации «Конкурентоспособность студента медицинского университета».

На основании проведенного исследования КС студентов ВГМУ, а также с учетом условий, способствующих успешному ее формированию (проект «Моя конкурентоспособность», учебная дисциплина «Основы формирования конкурентоспособности студента медицинского университета», методические рекомендации «Конкурентоспособность студента медицинского университета»), можно сформулировать следующие задачи, стоящие перед созданием программы формирования конкурентоспособности выпускника ВГМУ:

- 1) формирование потребности в обучении, в качественном профессиональном образовании, в полноценном личностном развитии, самопознании, самореализации;
- 2) приобретение навыков эффективного общения, эффективного поведения в конкурентной среде;
- 3) повышение уровня рефлексивности и уверенности в себе;
- 4) развитие конкурентоопределяющих свойств личности;
- 5) формирование знаний и практических умений по целеполаганию, саморегуляции и осознанному планированию профессионального пути.

**Литература:**

1. Церковский, А.Л. Стратегические и тактические механизмы формирования конкурентоспособности студентов ВГМУ / А.Л. Церковский // Вестн. фармации. – 2016. – № 4 (74) – С. 94–98.

**УДК 378.14:547**

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

*Гидранович Л.Г., Ходос О.А., Гидранович В.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Оценка уровня остаточных знаний (выживаемости знаний) студентов является одним из методов оценки качества образовательного процесса по учебной дисциплине. Под остаточными знаниями понимают определенный объем информации, который хранится в долговременной памяти студента на фиксированный момент времени и под влиянием соответствующих стимулов может быть использован им в ходе учебной и профессиональной деятельности [1]. Контроль уровня знаний по учебным дисциплинам проводится в виде текущего, рубежного и итогового контролей, которые предусмотрены учебными программами и осуществляются в установленные календарно-тематическими планами сроки. Мониторинг остаточных знаний отличается от планового контроля тем, что осуществляется через определенный срок после изучения программного материала учебной дисциплины и не предусматривает время на повторение изученного учебного материала. Согласно Г. Эббингаузу, в течение первого часа после усвоения учебного материала забывается почти 60% усвоенного объема информации. Через 6 дней объем остаточных знаний составляет около 20% от общего объема информации и сохраняется в долговременной памяти.

Сохраняются прежде всего те знания, которые востребованы на последующих этапах обучения. Учебная программа дисциплины «Биоорганическая химия» построена по кумулятивному принципу: сведения, полученные при изучении предыдущих разделов, востребованы для усвоения последующего учебного материала. В связи с вышеизложенным, перед изучением второго модуля по реакционной способности биологически важных соединений является актуальным мониторинг выживаемости знаний по учебному материалу первого модуля «Теоретические основы строения и реакционной способности».

**Цель исследования.** Оценка текущей выживаемости знаний у студентов первого курса лечебного факультета по теоретическим основам строения и реакционной способности органических соединений

**Материал и методы.** Для мониторинга уровня остаточных знаний использован метод тестирования. Отбор контрольных вариантов производился из базы экзаменационных тестов по принципу необходимости выживаемости наиболее значимых



вопросов образовательной программы для последующего изучения учебной дисциплины. Тестирование было проведено через 3 недели после сдачи первого модуля, в процедуре участвовали 422 студента. Результаты оценивали по проценту правильных ответов и обрабатывали с использованием прикладных компьютерных программ.

**Результаты и обсуждение.** Средний процент правильных ответов по курсу в 2018-2019 учебном году составил 55,5%. Количество правильных ответов колебалось от 0 до 100%. Поэтому нами были выделены градации по 10% в пределах 100% шкалы (график 1). Основное количество студентов (256) показали уровень правильных ответов от 31% до 60%, 66 студентов - от 0% до 30%, и 94 студента – от 61% до 100%. Исходя из полученных результатов и исследований других авторов [2], нами был определен уровень правильных ответов от 0% до 30% как «очень низкий», 31%-40% - как «низкий», 41%-50% - «средний», 51% -60% «высокий» и выше 60% - «очень высокий». В соответствии с этим критерием очень низкий и низкий уровень остаточных знаний показали 15,9% студентов, низкий – 21,6%, средний – 18,3%, высокий – 21,6%, очень высокий – 22,6% (график 2).

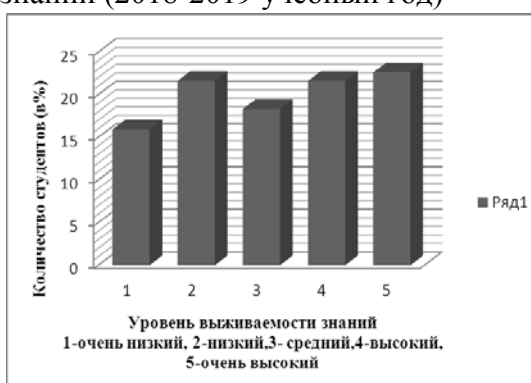
График 1

Показатели выживаемости знаний  
(2018-2019 учебный год)



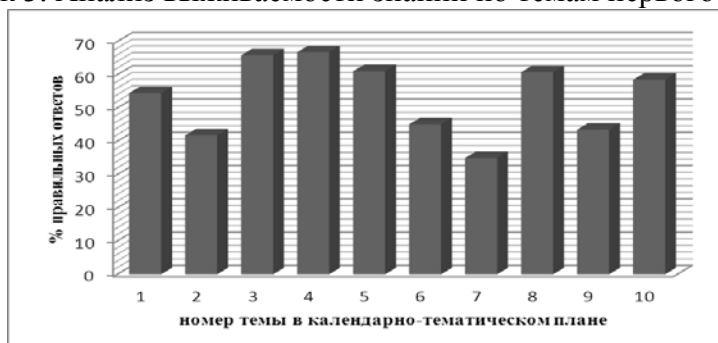
График 2

Критерии оценки уровня выживаемости  
знаний (2018-2019 учебный год)



Таким образом, большинство студентов 1 курса лечебного факультета (73,5%) показали средний, высокий и очень высокий уровни остаточных знаний, однако у 37,5% студентов выявлен очень низкий и низкий процент выживаемости знаний по биоорганической химии. Степень сохранности учебного материала в долговременной памяти студента зависит не только от индивидуальных усилий студента, но и от качества преподавания дисциплины [2]. С целью поиска путей актуализации изученного материала нами проведен анализ среднего процента выживаемости знаний по темам первого модуля (график3).

График 3. Анализ выживаемости знаний по темам первого модуля



Наименьший уровень остаточных знаний обнаружен по следующим темам занятий: №2 – Взаимное влияние атомов; №5 – Реакционная способность спиртов, фенолов, тиолов, аминов; №6 – Реакционная способность альдегидов и кетонов;

№9 – Гетерофункциональные соединения алифатического ряда. На наш взгляд, причина низкого уровня остаточных знаний по реакционной способности классов органических соединений кроется в недостаточном усвоении темы №2, при изучении которой формируются теоретические основы для усвоения последующих тем дисциплины. В связи с этим требуются дополнительные мероприятия методического характера для улучшения качества подготовки студентов по теме занятия №2.

#### **Выводы.**

1. Анализ текущей выживаемости знаний студентов может служить критерием качества образовательного процесса по биоорганической химии.

2. Мониторинг остаточных знаний по дисциплине обеспечивает своевременную разработку мероприятий по повышению уровня выживаемости знаний.

#### **Литература:**

1. Кислякова, Ю.Г. Остаточные знания: концептуальный подход / Ю.Г. Кислякова // Вестн. Ижев. гос. техн. ун-та. – 2013. – № 4. – С. 173-174.

2. Умбеталина, Н.С. Методологические аспекты оценки выживаемости знаний у студентов медицинского вуза / Н.С. Умбеталина, Л.Г. Тургунова, Т.А. Баешева, Е.М. Тургунов // Межд. журнал эксперим. образования. – 2016. – № 4. – Ч. 3. – С. 416-419.

**УДК 378.14:53**

### **МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ**

*Голёнова И.А., Жукова С.Ю., Седина О.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В современном высшем образовании в последнее время проявляются тенденции, позволяющие говорить о переходе системы образования в новое качественное состояние. Так, квалификационная модель подготовки специалиста была заменена компетентностной, подразумевающей не только приобретение знаний, умений, навыков, но и развитие таких личностных качеств выпускников, которые выражаются в способности мобилизовать их для решения задач, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности. Математическая подготовка студентов фармацевтических специальностей является той важной образовательной составляющей, которая служит базисом формирования компетентного специалиста. В связи с этим, возникла необходимость такой организации процесса математической подготовки, которая наряду с усвоением фундаментальных основ и положений математики предполагает формирование умений и развитие способностей решать практико-ориентированные задачи, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности [1].

Актуальность разработки методической системы обучения математике студентов фармацевтических факультетов была обусловлена возрастанием роли математического аппарата в моделировании процессов фармакокинетики, фармакодинамики, и в статистическом анализе тенденций здоровьесбережения и протекания медико-биологических процессов. Структурными компонентами этой системы наряду с целями, содержанием, методами, формами и средствами обучения выступают студент и преподаватель как основные субъекты образовательного процесса. Системообразующей научно-педагогической основой функционирования этой методической системы наряду с

общедидактическими принципами научности, доступности, индивидуализации и дифференциации, выступают специальные принципы *пролонгации* (выявления параллельных и преемственных межпредметных связей математики и статистики с биофизикой, фармацевтической, коллоидной химией и другими общепрофессиональными дисциплинами), *фундаментализации* (первоочередного изучения выделенных базовых математических понятий, являющихся основой умений применять полученные знания к решению практико-ориентированных задач), *фундирования* (последовательного углубления и расширения базовых математических понятий в направлении профессионализации и формирования целостной системы научного знания), а также *принцип использования алгоритмов в обучении*, как ориентировочной основы действий, способствующей усвоению основных математических методов.

Особенности разработанной методической системы выражаются в дополнении всех ее компонентов обновленным межпредметным содержанием. Так, в содержании теоретические математические положения дополнены описанием их прикладных аспектов, а вычислительные математические задания – задачами практико-ориентированного вероятностного характера (вычисление доли бракованных лекарств, прогнозирование результатов лечения, анализ результатов статистических методов исследования массовых процессов в здравоохранении и др.) и задачами моделирования медико-биологических процессов (физиологической акустики, кардиографии и других).

Методы обучения математике студентов фармацевтического факультета в разработанной методической системе, наряду с *решением практико-ориентированных задач*, дополнены *методом проблемно-эвристического обучения*. Организация *проблемного обучения* предполагает изучение и анализ решений задач с недостающими, избыточными данными, а также задач с несколькими решениями. Для успешного решения подобных задач необходимо, чтобы студент мог анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам, уметь оценивать полученный результат и делать соответствующие выводы.

С целью реализации личностно-ориентированного подхода и дифференциации обучения лекции и практические занятия дополнены нами формами обучения, требующими большей самостоятельности студентов: *индивидуальным практикумом, работой в малых группах, лабораторными работами по математике, использованием элементов смешанного обучения (blended-learning, on-line и off-line консультациями)*.

*Индивидуальный практикум* предполагает такие виды деятельности как выполнение студентами комплекса упражнений и заданий: выступление с докладом, выполнение индивидуальных заданий, предусматривающих выбор уровня сложности. *Работа в малых группах* позволяет студентам приобрести навыки сотрудничества, умение работать в команде, способствуя формированию социально-личностных компетенций, осуществляется при выполнении студентами *лабораторных работ по математике*, предназначенных для закрепления и обобщения материала.

Использование *элементов blended-learning* позволяет наиболее эффективно решать вопросы обучения, используя компьютерные технологии и обеспечивая студентам возможность выбрать время, количество обращений и темп изучения в соответствии с индивидуальными потребностями.

Дополнение содержания обучения осуществляется за счет разработанных и внедренных в образовательный процесс кафедры медицинской и биологической физики следующих средств обучения: *пособия «Основы медицинской статистики с элементами высшей математики» и электронного учебно-методического комплекса «Основы медицинской статистики»*. Особенности разработанных средств обучения состоят в дополнении теоретических положений математики и вычислительных заданий задачами практико-ориентированного характера межпредметного содержания, а также в переносе

акцента на понятия и темы, которые в наибольшей степени связаны с содержанием общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Таким образом, использование разработанной методической системы обучения студентов позволяет оптимизировать процесс математической подготовки за счет систематической целенаправленной реализации межпредметных связей математики с общепрофессиональным и специальными дисциплинами, обеспечивает положительную динамику мотивационно-ценностных установок студентов в отношении обучения, способствует формированию академических и основ профессиональных компетенций.

#### **Литература:**

1. Голёнова, И. А. О методической системе обучения математике будущих провизоров / И. А. Голёнова // Матэматыка. – 2015. – № 4. – С. 23–30.

**УДК 378.147:616.31-089**

### **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»**

*Гончарова А.И., Минина А.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Главная задача профессиональной высшей школы – подготовка для общества специалистов высокой квалификации. Применяемый ранее повсеместно традиционный тип обучения предполагал проведение практических занятий с группой, на которых преподаватель преподавал свои профессиональные и учебные знания, формировал умение и навыки в соответствии с лекционным и методическим материалом. Основной способ традиционного обучения (ТО) – объяснительно-иллюстративный, т.е. знания подаются студентам в готовом виде и процесс обучения носит пассивный характер. В настоящее время в ТО претерпело существенные изменения. Усовершенствование традиционного обучения происходит при внедрении в его организацию элементов развивающего обучения, т.е. знания добываются и выстраиваются студентами самостоятельно и с помощью преподавателя. Такие формы и методы позволяют индивидуально или коллективно освоить учебный материал, ставить цели и решать проблемные задачи, осуществлять контроль и оценивать степень усвоения знаний. Эти методы обучения получили название активных (АМО) [1,2].

Таким образом, активное обучение это, прежде всего, новые формы, методы и средства, которые побуждают студентов к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом, раскрывают их творческий потенциал. Формы и методы активного обучения довольно разнообразны, и сегодня нет жесткого ограничения в их классификации: от интерактивного общения до «мозгового» штурма и проблемно-ориентированного обучения, в ходе которого студент самостоятельно овладевает дисциплинами как базовыми, так и профилирующими. Многие из методов активного обучения рассчитаны на студентов с достаточной базовой компетентностью и хорошей успеваемостью [3,4].

**Цель работы** – изучить особенности реализации комплексного подхода на практических занятиях по дисциплине «Хирургическая стоматология».

**Материал и методы.** Мы проводим практические занятия по хирургической стоматологии со студентами 3,4 и 5-го курсов стоматологического факультета на базе клиники «Стоматологического факультета», где ведется амбулаторный хирургический приме пациентов. Последние 5 лет студенческий контингент представлен, в основном,

выходцами из дружественного Туркменистана, обучающихся в нашем университете на платной основе. Учитывая их национальные и языковые особенности, недостаточный образовательный и базовый уровень, а также слабую успеваемость, мы, конечно же, не отказываемся от традиционных методов обучения, понятных и привычных для них. Проводим устный и письменный опросы, составляем краткие конспекты по изучаемой теме и в соответствии с традиционным требованием включаем в учебный процесс элементы активного обучения. И в первую очередь используем интерактивный метод обучения, построенный на взаимодействии всех обучающихся, включая педагога. Групповое обсуждение вопросов проблемного характера по изучаемой теме, которое носит характер дискуссии, ставит своей целью формирование коллективного взаимодействия. Для «слабых» групп занятие проводим в форме конференций, когда каждому студенту дается задание по одному из разделов темы и его представлению.

При совместных по времени занятиях студентов разных курсов проводим ролевую игру «учитель-ученик». Студенты всегда с воодушевлением воспринимают эту игру, т.к. она способствует развитию коммуникативного навыка, улучшает атмосферу и настроение, позволяет студентам старших курсов повторить и освежить в памяти уже пройденный материал. Ролевая игра «врач-пациент» присутствует как необходимый элемент при изучении тем «Обследование пациента с патологией челюстно-лицевой области», «Местное обезболивание», «Операция удаления зуба». Аббревиатурное запоминание и структурирование материала при мнемотехническом методе способствует формированию ассоциативного мышления, развитию слуховой и зрительной памяти и внимания. Так правило трех С (стул-салфетка-свет) дает представление о встрече пациента перед стоматологическим вмешательством.

Для студентов 4,5-го курсов разработаны таблицы для дифференциальной диагностики различных нозологических заболеваний тройничного нерва, слюнных желез, доброкачественных образований челюстно-лицевой области. На основе монографий и учебных пособий студенты самостоятельно заполняют таблицы, что способствует развитию аналитического и логического мышления.

Видеоматериалы усиленно используются при изучении оперативных методов дентальной имплантации и аугментации, методов местного обезболивания. Для повышения орфографической грамотности нами введены стоматологические диктанты, содержащие медицинские термины.

С помощью студентов оформлены альбомы с алгоритмами оперативных вмешательств периодонтальной хирургии, реплантации зубов.

Отработка умений и навыков достигается также с помощью симулятивных средств. Роль преподавателя в активном обучении – направлять и подводить итог проделанной студентами работы, указывать на ошибки, анализировать их и принимать правильное решение.

**Выводы.** Активные методы обучения позволяют самостоятельно усваивать и избирательно относиться к потоку новой информации, развивают познавательные и творческие способности, которые, сохранившись и после окончания университета, обеспечивают человеку возможность адаптироваться к быстро изменяющемуся миру.

#### **Литература:**

1. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учеб. пособие / сост. Т.Г. Мухина. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2013. – 97 с.
2. Мухина, С.А. Современные инновационные технологии обучения / С.А. Мухина, А.А. Соловьева. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2008. – 360 с.
3. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие. - М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.

4. Ступина С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учеб. пособие. – Саратов : Издательский центр «Наука», 2009. – 52 с.

**УДК 378.14:618**

## **ОЛИМПИАДА КАК ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭТАП ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТА В ЛАБОРАТОРИИ АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ**

*Дедуль М.И., Бресский А.Г., Новикова А.А., Прусакова О.И., Сафонова Т.В.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

Одним из наиболее эффективных путей способствующих достижению высоких образовательных результатов, выявлению одаренных студентов и повышению общего интереса к выбранной специальности, являются студенческие мероприятия, носящие состязательный характер, такие как конкурсы профессионального мастерства, различные студенческие олимпиады, выставки достижений, конференции и подобные формы внеаудиторной работы [1].

На кафедре акушерства и гинекологии в рамках работы Лаборатории профессионального мастерства «Акушерство и гинекология» в весеннем семестре 2018-2019 учебного года была проведена внутривузовская олимпиада «Шаг в профессию». Принять участие в олимпиаде мог любой студент 4-6 курсов лечебного факультета по заявительному принципу.

Отборочный этап состоялся в марте 2019 г. в виде компьютерного тестирования по дисциплине «Акушерство и гинекология». Всего участвовало 46 студентов лечебного факультета нашего ВУЗа: из них – 19 студентов 4 курса лечебного факультета, 16 - 5 курса, 11 - 6 курса. На заключительный этап было отобрано 26 человек: из них 8 студентов 4 курса лечебного факультета, набравших 60 % и более на отборочном этапе олимпиады, 8 человек 5 курса – набравших 70 % и более, 10 человек 6 курса, набравших 60 % и более.

Заключительный этап был проведен на кафедре акушерства и гинекологии на базе Роддома УЗ «БСМП», всего участвовало 23 студента, в том числе 6 участников Лаборатории профмастерства. Заключительный этап состоял из 2 конкурсов. Первый конкурс «История родов» заключался в решении клинической акушерской задачи, с последующей постановкой диагноза и выбором соответствующей тактики ведения пациента. Второй конкурс для студентов 4 курса заключался в форме выполнения вакуум-экстракции плода на фантоме, для студентов 5-6 курсов – выполнение биопсии шейки матки в условиях приближенных к реальным с соблюдением всех правил асептики. По результатам заключительного этапа олимпиады 5 участников Лаборатории заняли призовые места и были отобраны для участия в Республиканской олимпиаде по акушерству и гинекологии.

29-30 апреля 2019 года в Гомельском государственном медицинском университете состоялась III Республиканская олимпиада по учебной дисциплине «Акушерство и гинекология».

В состязании приняли участие команды БГМУ, ГомГМУ, ГГМУ и нашего университета. Честь ВГМУ по дисциплине «Акушерство» защищали студенты 5 курса лечебного факультета: Лебедева Л. А., Голубятникова Н. С., Врублевская И. Я.

По дисциплине «Гинекология» доблестно сражались студенты 6 курса лечебного факультета: Шумилина Е. А., Бабинчук Ю. В.

Знакомством и первым конкурсом одновременно явилась визитка, за которую команде нашего университета было присуждено 2 место.

Далее в первый конкурсный день последовали испытание тестами по дисциплине, а также конкурсная задача. В течение часа участники должны были прослушать клиническую ситуацию, а затем дать ответы на поставленные вопросы. Завершали первый конкурсный день фотозадачи. Участникам необходимо было поставить диагноз и избрать тактику лечения.

Во второй конкурсный день участникам предстояло продемонстрировать уровень практической подготовки. 5 курсу было предложено выбрать тактику ведения и оказать пособие в родах при дистоции плечиков плода. 6 курсу - осуществить биопсию шейки матки в заданной клинической ситуации.

В общем командном зачёте команда нашего университета заняла 3 место.

В индивидуальном зачёте отличилась Бабинчук Ю. В, получившая диплом I степени за 1 место в практическом этапе "Биопсия шейки матки".

Следует отметить, что из 5 участников нашей команды – 4 студента занимались в Лаборатории профмастерства, в том числе и победившая в индивидуальном зачёте студентка 6 курса лечебного факультета Бабинчук Ю. В. 5 студентов, принявших участие в олимпиаде получили 1 бонусный балл при зачислении в Лабораторию в 2019-2020 уч.году.

Таким образом, можно сделать вывод, что поставленные перед Лабораторией задачи (повышение формирования профессиональных компетенций студентов, подготовка и организация участия студентов в предметных олимпиадах, профессиональная ориентация студентов) выполнены на высоком уровне.

#### **Литература:**

1. Тарасенко, Ю.А. Роль предметной олимпиады в формировании профессиональных компетенций / Ю.А. Тарасенко // Образование и воспитание. – 2017. – № 1. – С. 50–54.

**УДК 373.576:159.952**

### **ИЗУЧЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СВОЙСТВ ВНИМАНИЯ У СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Деева И.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Внимание является особой формой деятельности, которая позволяет человеку в условиях учебной и профессиональной занятости выделять и чётко воспринимать объекты окружающей среды. Именно внимание как один из познавательных процессов человеческой психики неразрывно связан с ощущениями, восприятием и памятью. Нарастающий поток информации, расширение человеческих контактов, приводят к увеличению объёма знаний. Чтобы овладеть различным материалом, научиться наблюдать и воспринимать окружающий нас мир, выработать определённые поведенческие навыки, нужно быть очень внимательными [1]. Каждый знает, что при отсутствии внимания можно смотреть и не видеть, слушать и не слышать. И наоборот, при его концентрации можно найти мелкие детали или различия, которые остались незамеченными. Концентрация внимания на необходимом предмете или событии определяется внутренней потребностью субъекта, его заинтересованностью, определённой целью – повысить уровень знаний по предмету, сдать централизованное тестирование и поступить в высшее учебное заведение.

Сегодня с проблемой развития внимания приходится сталкиваться и слушателям факультета профориентации и довузовской подготовки. Многие трудности в обучении связаны с неумением или неспособностью сосредоточиться на воспринимаемой информации или выполняемом задании.

**Цель работы.** Изучить как развитие свойств внимания слушателей дневной и вечерней форм обучения на подготовительном отделении Витебского государственного медицинского университета оказывают влияние на их успехи в учебной деятельности.

**Материал и методы.** Обобщение данных психолого-педагогической литературы, посвящённой проблеме внимания и его развития, наблюдение, анкетирование и анализ.

**Результаты и обсуждение.** Различают непроизвольное, произвольное и послепроизвольное виды внимания, которые характеризуются такими свойствами как устойчивость, объём, распределение, концентрация и переключение. Непроизвольное внимание возникает непреднамеренно, зависит от состояния самого человека и связано с его настроением, переживаниями, потребностями, источником чего является интерес объекта к определённым предметам или явлениям. Внимание, возникающее вследствие сознательно поставленной цели и требующее определённых волевых усилий, называют произвольным или преднамеренным. В процессе учебной деятельности слушателю подготовительного отделения требуется произвольное внимание, где чёткая ясная постановка цели, организованность, сохранение и поддержание внимания в ходе всей работы помогут повысить уровень знаний и умений по предметам и успешно сдать централизованное тестирование. Послепроизвольное внимание совмещает в себе особенности произвольного внимания (осознание цели) и некоторые черты непроизвольного внимания (не нужно волевых усилий для его поддержания) [2].

В изучении развития свойств внимания в процессе обучения биологии принимали участие слушатели дневной и вечерней формы обучения факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета. Результаты анкетирования отражены в диаграмме (рисунок 1).

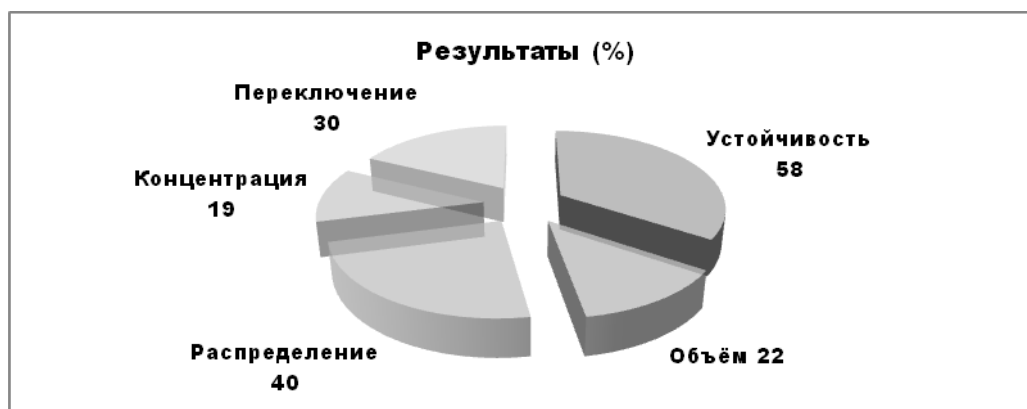


Рисунок 1 - Диаграмма оценки свойств внимания слушателей.

В результате проведённого исследования было установлено, что 58% респондентов способны длительно удерживать внимание, если оно связано с глубоким, действенным интересом к деятельности, какому-нибудь событию или факту (например, решение генетических и экологических задач, построение логической цепочки биологического процесса, заполнение кластера и т.д.). Умением объединять предметы в одно целое, комплексно их воспринимать (объём внимания) обладают 22%. Способностью распределять внимание (умение слушать и понимать изучаемый материал и одновременно записывать его) обладают 40% абитуриентов. Концентрация внимания происходит за счёт сильной мотивации и желания субъекта выполнить действие как можно лучше.



Интенсивностью сосредоточения на интересующем предмете руководит сознание личности. Умением концентрировать внимание обладают лишь 19% исследуемых. В переключении внимания ярко проявляются индивидуальные особенности слушателей: одни могут быстро переходить от одной деятельности к другой, а другие – медленно и с трудом. Способностью переключать внимание с одного объекта на другой обладают 30% респондентов.

Чтобы повысить эффективность внимания, абитуриентам даны рекомендации, которые могут помочь им научиться концентрировать внимание.

#### **Выводы.**

Проведённые исследования показали, что молодые люди, обладающие способностью длительно удерживать внимание на изучаемом материале, умением концентрироваться и выделять важные детали, показывают высокие результаты усвоения знаний по предмету. А слушатели, которые не могут удерживать в сознании одновременно несколько объектов и переключать внимание с одной деятельности на другую в связи с постановкой новой задачи, как правило, показывают низкие результаты.

#### **Литература:**

1. Дубровина, И.В. Психология / И.В. Дубровина. – 5-е изд., стер. – М. : Издат. центр «Академия». – 2007. – С. 143–153.
2. Петухов, В.В. Основные определения собственно познавательных и универсальных психических процессов / В.В. Петухов // Общая психология : в 3 т. – Изд. 2-е. – М. : УМК «Психология»; Генезис. – 2001. – 554 с.

**УДК 373.576:54**

### **ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ У ИНОСТРАННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

*Деменкова Н.В, Конюшко Т.А., Кунцевич З.С., Прошина Г.А.*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»*

**Введение.** В первые месяцы учебы слушатели подготовительного отделения испытывают значительный стресс, связанный с проживанием в непривычной для них стране, языковым барьером, проходят процесс адаптации к новому коллективу, преподавателям и к самому образовательному процессу. Работа преподавателей кафедры общей, физической и коллоидной химии направлена на подготовку слушателей подготовительного отделения иностранных граждан к успешной сдаче вступительного экзамена на 1 курс университета [1,2].

Неотъемлемым компонентом образовательного процесса является диагностика знаний у иностранных слушателей подготовительного отделения. Актуальными умениями преподавателя являются умения анализировать учебный материал и создавать диагностический инструментарий, который позволяет определить сформированность знаний и умений слушателей [3, 4, 5].

Одним из важных разделов в образовательной программе по учебному предмету «Химия» является раздел «Растворы». В процессе изучения на подготовительном отделении этого раздела у обучающихся формируются знания о способах выражения концентрации растворов, процессах диссоциации и умение производить расчеты по теме. В связи с этим нами были разработаны вопросы для устного собеседования, тестовый контроль знаний, содержание контрольной работы по теме «Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Реакции ионного обмена».

**Цель.** Выявить основные виды и способы диагностики знаний по учебному предмету «Химия» у иностранных слушателей, обучающихся на подготовительном отделении ВГМУ.

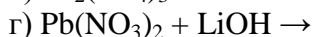
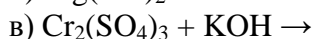
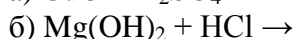
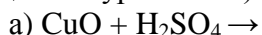
**Материал и методы.** Анализ научно-педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме; анализ педагогического опыта преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс на подготовительном отделении; анализ содержания диагностических материалов.

**Результаты и обсуждение.** Традиционно наиболее популярными формами диагностики обучения во всех образовательных учреждениях являются устный опрос, письменная проверка, компьютерное тестирование и практические работы.

В образовательном процессе на следующие виды диагностики: текущий контроль, осуществляемый преподавателем на учебных занятиях; периодический (тематический) контроль, проводимый после изучения темы или раздела программы; итоговый контроль, применяемый в конце семестра либо учебного года. При изучении раздела «Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Реакции ионного обмена» - диагностика знаний осуществляется при применении текущего и тематического контроля. Текущий контроль дает возможность определить степень усвоения знаний, а также их глубину и прочность. Тематический контроль проводится после изучения раздела, чтобы определить степень усвоения данного материала по предмету. Для диагностики знаний при периодическом контроле используются контрольные работы. Контрольные работы проводятся для определения конечного результата после изучения данного раздела, а также контролируют знания одного и того же материала неоднократно. В качестве примера приведем содержание нескольких заданий контрольной работы по теме «Растворы. Способы выражения концентрации растворов.

Реакции ионного обмена»:

1. Закончите уравнения реакций. Напишите их в ионном виде (полное и сокращенное уравнения).



2. Напишите полное ионное и молекулярное уравнения.



3. Определите количество вещества  $\text{BaCl}_2$ , которое содержится в 100 мл раствора, молярная концентрация которого 5 моль/л?

4. Определите массу воды, которую надо взять для приготовления раствора KOH массой 30г, с массовой долей растворенного вещества 15% .

Одним из способов периодического контроля являются тесты закрытого и открытого типа.

**Выводы.** Системная диагностика знаний позволяет преподавателю сравнивать умения у иностранных слушателей на начальном этапе и в процессе обучения, помогает определить трудности в формировании предметных умений, организовать целенаправленную развивающе-коррекционную работу и проследить продвижение каждого к поставленной учебной цели.

#### **Литература:**

1. Кунцевич, З. С. Организация предпрофильной и профильной подготовки учащихся на базе медицинского университета: региональный аспект проблемы / З. С. Кунцевич, Л. Е. Тригорлова // Новые развивающие технологии педагогической практики. – 2016. – §3.7ю – С. 178–189.

2. Цобкало, Ж. А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 98с.

3. Кунцевич, З. С. Формирование аналитических умений у слушателей факультета повышения квалификации по педагогике и психологии в процессе стажировки / З. С. Кунцевич, Р. В. Загорулько // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 69 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 29-30 янв. 2014 г. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 276–277.

4. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З. С. Кунцевич [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.

5. Кунцевич, З. С. Формирование исследовательских умений у преподавателей медицинских университетов и колледжей в системе дополнительного образования / З. С. Кунцевич // Инновационные технологии в системе дополнительного образования взрослых : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конференции, Брест, 24-25 сент. 2013 г. – Брест, 2013. – С. 103–106.

**УДК 61:378]:80**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЛЕКСИКА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА**

*Дерябина М.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Несомненен тот факт, что национальный язык для любой народности является важным и единственным фактором объединения нации. Именно национальный язык является мощным проводником между сознанием человека и ощущением окончательной принадлежности к той или иной народности. Наряду с этнической функцией национальный язык выполняет познавательную, номинативную, эстетическую и другие функции. Для будущего врача важной и необходимой является коммуникативная функция, так как врач является участником профессионального общения в системе «врач-пациент», «врач-врач». И от того, как будущий специалист владеет коммуникативными качествами речи зависит его профессиональное становление, общий уровень культуры, речевое мастерство для подготовки к сложным профессиональным ситуациям (переговоры, доклады, лекции и т.д.). А необходимость для врача владеть искусством речи как на русском, так и на белорусском языках очень важна и актуальна. Язык и речь объединены в единое целое [1]. Речь – способ существования языка и выступает в устной и письменной формах владения языком. Речь – языковая деятельность носителя. Понятие «язык» - это совокупность таких единиц, как: звуки, слова, предложения и др., правила их употребления. В свою очередь, язык является строго выстроенной системой, которая имеет несколько уровней: фонетический, морфологический, лексический, синтаксический и др. Речь - это использование языковых единиц в процессе общения как устного, так и письменного. При устной речи важное место имеет темп, тон, мелодика голоса, паузы, логическое ударение. Важное значение имеют невербальные средства общения. Особенностью письменной речи является максимальное знание общеупотребительной русской и белорусской лексики, медицинской терминологии. Так как устная речь характеризуется высоким уровнем эмоциональности, безупречное знание медицинской лексики и точное владение ею – неотъемлемая часть профессиональной подготовки врача.

На кафедре русского и белорусского языков разрабатывается учебно-методический комплекс управляющего типа «Беларуская мова: прафесійная лексіка» по специальности

1-79 01 01 «Лечебное дело», предназначенный для студентов 1 курса лечебного факультета. Основной целью этого комплекса является реализация идеи непрерывного образования, создавая возможность обучающимся и практическим работникам высшего звена заниматься постоянной самоподготовкой, получать целостный материал по изучаемым темам, ориентируясь на развитие их клинического мышления; формирования у обучающихся новых высокотехнологичных методов владения научной медицинской терминологией на белорусском языке и выработке умения практического пользования научной медицинской терминологией и профессиональной лексикой по выбранной специальности [2].

Разработка учебно-методического комплекса управляющего типа и внедрение его в образовательный процесс направлены на формирование у выпускников культуры системного профессионального мышления и стирание границы между фундаментальными разработками и их использованием в клинической практике.

«Беларуская мова: прафесійная лексіка» – учебная дисциплина, основная задача которой является формирование у студентов и приобретение ими систематизированных научных знаний, умений и навыков в речевой профессиональной деятельности.

Задачи учебно-методического комплекса управляющего типа «Беларуская мова: прафесійная лексіка» заключаются в систематизации студентами теоретических и методологических основ культуры речи врача, отвечающих современному уровню мировых знаний в области медицинской научной терминологии; совершенствование знаний студентов о деривации медицинской терминологии, углубление преемственности в процессе изучения студентами филологических и клинических дисциплин; формирование у студентов представлений о современных технологиях, улучшающих эффективность речи врача; мотивирование студентов к самостоятельному изучению достижений современных лингвистических наук, а именно дискурсологии, в процессе всей их дальнейшей профессиональной деятельности, и, в целом, подготовка высококвалифицированных специалистов, способных осваивать современные медицинские лингвистические технологии и тем самым участвовать в инновационном развитии здравоохранения [3].

#### **Литература:**

1. Богданова, Л.И. Стилистика русского языка и культура речи. Лексикология для речевых действий : учеб. пособие / Л.И. Богданова. – М. : Флинта, 2016. – 248 с.
2. Боженкова, Р.К. Русский язык и культура речи : учебник / Р.К. Боженкова. – М. : Флинта, 2015. – 608 с.
3. Голубева, А.В. Русский язык и культура речи. Практикум : учеб. пособие для академ. бакалавриата / А.В. Голубева, З.Н. Пономарева, Л.П. Стычишина. – Люберцы : Юрайт, 2016. – 256 с.

**УДК 61:808**

### **ДИСКУРС В СИСТЕМЕ «ВРАЧ – ПАЦИЕНТ»**

***Дерябина М.А.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Злоупотребление иностранной лексикой в последнее время рассматривается лингвистами как настоящее бедствие. Это, в обязательном порядке, ведёт к засорению русского языка. Неграмотное обращение с языком ведёт к снижению общей культуры носителей языка. Современное состояние научной медицинской терминологии можно охарактеризовать как терминотворчество. Современные условия развития мирового

общества кардинально изменили профессиональную подготовку специалиста – медика нового поколения.

Чтобы общение врача и пациента было продуктивным, врачу, безусловно, необходимо иметь определённые знания и умения в области медицины, а умение установить аудитивный контакт – это искусство и, прежде всего, речевое. Проблема овладения культурой общения в системе «врач –пациент» наиболее актуальна и важна, так как речь врача копируется и транслируется пациентом. Прямая обязанность врача - вызвать доверие пациента. Отсюда вытекает, что речевая коммуникативность специалиста медицинского профиля является немаловажным инструментом профессиональной деятельности. Личность и поведение врача, его общая и профессиональная культура помогут наладить взаимоотношения между врачом и пациентом. Задача дискурса в системе «врач –пациент» - вызвать правильную тактику поведения как врача, так и пациента: положительные эмоции, реакцию, доверие, признательность, благодарность, желание помочь, исправить. Незнание норм русского литературного языка, неумение правильно выбрать и применить в той или иной ситуации термин может спровоцировать психологическую травму пациента, вызвать недоверие к врачу, вызвать чувство страха и недоверия, отрицательное отношение к медицине вообще. С помощью правильно выбранной речевой тактики врач сможет быстрее и точнее выявить причины болезни, правильно выбрать способ лечения, пояснить свои действия. Уровень профессионально-личностной культуры является показателем индивидуальности специалиста медицинского профиля, его общей и профессиональной грамотности. Коммуникативная компетенция врача — это степень участия специалиста в коммуникативной деятельности.

Известный философ Л. Витгенштейн говорил: «Граница моего языка есть граница моего мира». Язык – основной носитель информации, выполняет познавательную, номинативную, эстетическую и другие функции. Для будущего врача важной и необходимой является коммуникативная функция, так как врач является непосредственным участником профессионального общения в системе «врач-пациент», «врач-врач». И от того, как будущий специалист владеет коммуникативными качествами речи зависит его профессиональное становление, общий уровень культуры, речевое мастерство для подготовки к сложным профессиональным ситуациям (переговоры, доклады, лекции и т.д.). Необходимость для врача владеть искусством речи очень важна и актуальна пусть и не в той мере, как важны и актуальны умения и навыки чисто медицинской направленности. Язык и речь объединены в единое целое. Речь – способ существования языка. Речь выступает в устной и письменной формах владения языком, это языковая деятельность носителя. Понятие «язык» - это совокупность таких единиц как: звуки, слова, предложения и др., правила их употребления. Также, свою очередь, язык является строго выстроенной системой, которая имеет несколько уровней: фонетический, морфологический, лексический, синтаксический и др. Речь - это использование языковых единиц в процессе общения. Речь существует в устной и письменной формах.

При устной речи важное место имеет темп, тон, мелодика голоса, паузы, логическое ударение. Важное значение имеют невербальные средства общения. Особенностью письменной речи является максимальное знание общеупотребительной лексики, медицинской терминологии. Устная речь характеризуется высоким уровнем эмоциональности. При общении с пациентом врачу необходимо помнить, что правильно выбранные и употреблённые термины, а также правильная тактика поведения в лингвистической практике совершенно очевидна проблема соотношения понятий «коммуникативно-речевая культура» и «коммуникативно-речевая компетентность».

Коммуникативно-речевая компетентность является интегральным показателем профессионализма. Является показателем самостоятельности человека, как в профессиональном, так и в личностном аспектах. Компетентность – это актуальное проявление компетенции, интегрированное свойство человека, проявляемое им в практической деятельности и демонстрирующее его готовность и способность использовать полученные знания, умения, образцы поведения и личностные качества для осуществления результативной деятельности.

Компетентность и компетенции – это взаимоподчинённые компоненты личностных характеристик специалиста. Компетенция – это совокупность заданных характеристик компетентности. Компетентность – овладение определённой суммой знаний, профессионализм. Будущий специалист медицинской специальности не сделает хорошей карьеры, не сумеет заслужить доверия и уважения своих коллег и пациентов, если не владеет коммуникативными умениями и навыками, не владеет искусством речи, недостаточно владеет нормами употребления медицинской лексики.

#### **Литература:**

1. Антонова, Е.С. Русский язык и культура речи: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.С. Антонова, Т.М. Воителева. – М. : ИЦ Академия, 2013. – 320 с.
2. Богданова, Л.И. Стилистика русского языка и культура речи. Лексикология для речевых действий / Л.И. Богданова. – М. : Флинта, 2016. – 248 с.
3. Ипполитова, Н.А. Русский язык и культура речи : учебник / Н.А. Ипполитова, О.Ю. Князева, М.Р. Савова. – М. : Проспект, 2016. – 440 с.

**УДК 378.1:615**

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОВИЗОРОВ**

*Дорофеева Т.А., Михайлова Н.И., Игнатьева Е.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Повышение квалификации специалистов является особой сферой образования, отличающейся от обучения студентов и учащихся в учреждениях образования как используемыми приемами и средствами обучения, так и содержанием учебных материалов.

Визуализация, являясь одной из форм улучшения восприятия информации, повышает эффективность обучения и коммуникаций, обучаемых с педагогом. Достигается это при помощи использования для передачи информации не только устной речи, но и дополнительных визуальных или звуковых образов. Многочисленными исследованиями подтверждено, что усвоение и осмысление информации значительно улучшается при одновременном включении слуховой, зрительной, кинестетической систем восприятия. При активизации не только слуховой, но и зрительной памяти усвоение и запоминание информации увеличивается в два раза. Ввиду индивидуальных особенностей, обучающихся в системе дополнительного образования в рамках повышения квалификации специалистов, использование наглядности приобретает особое значение.

Наглядность в процессе обучения выполняет ряд функций:

- помогает воссоздать форму, сущность явления, его структуру, связи, взаимодействия для подтверждения теоретических положений;
- помогает привести в состояние активности все анализаторы и связанные с ними психические процессы ощущения, восприятия, представления, в результате чего

возникает богатая эмпирическая основа для обобщающе-аналитической мыслительной деятельности;

- дает преподавателю обратную информацию: по заданным провизорам вопросам можно судить об усвоении материала, о движении мысли слушателей к пониманию сути явления.

Видами учебной наглядности являются: натуральные вещественные модели (реальные предметы, макеты объектов, фотографии и т.д.); условные графические изображения (схемы, графики, планы, диаграммы и т. д.); динамические наглядные модели (фильмы, диапозитивы и др.) [1,2].

**Цель исследования.** Проанализировать использование наглядных средств обучения в образовательном процессе для дальнейшего совершенствования повышения квалификации провизоров на кафедре организации и экономики фармации.

**Материал и методы:** теоретические методы анализа (классификация, систематизация, анализ, сравнение, обобщение) и эмпирические (наблюдение, анализ педагогической литературы).

**Результаты и обсуждение.** С целью повышения наглядности в процессе чтения лекций и проведения занятий со слушателями кафедры организации и экономики фармации с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров преподаватели широко используют возможности компьютерных технологий. С помощью компьютера облегчается поиск необходимого наглядного материала посредством сети Интернет, мультимедийный режим позволяет вывести на экран качественную визуальную информацию. Преподаватели кафедры по темам учебных занятий готовят компьютерные презентации, которые дают возможность использовать различные способы предоставления учебной информации: текст, графики (схемы), анимации, видео, представление на слайдах одновременно текста и мультимедийных объектов.

Особенность учебной дисциплины «Организация и экономика фармации» состоит в том, что большинство ее тем, в том числе при повышении квалификации провизоров, предполагает изучение нормативных правовых актов, принятых в Республике Беларусь. При этом в виде презентаций слушателями легче воспринимаются названия нормативных актов, даты их принятия, также на экране можно представить точные определения, термины, встречающиеся в данных документах и др.

В целом ряде учебных занятий на кафедре приводятся статистические данные, проводится анализ различных показателей за ряд лет, что иллюстрируется на слайдах в виде таблиц, диаграмм, графиков, в том числе в цветном графическом изображении. Использование мультимедийных презентаций позволяет сделать процесс обучения более эффективным.

При проведении практических занятий по темам, связанным с реализацией лекарственных средств из аптек, широко используются образцы рецептов врача, что позволяет на реальных примерах обсудить различные вопросы по отпуску лекарственных средств: правильность выписки рецепта, сроки действия и хранения рецепта, нормы реализации лекарственных средств из аптек, вопросы фармацевтического консультирования, внедрение системы «Электронный рецепт» и др.

Учебные аудитории для проведения занятий со слушателями оборудованы шкафами-витринами с упаковками лекарственных средств, которые также используются в учебном процессе.

Для изучения организации работы белорусских производителей лекарственных средств, их ассортимента, слушателям демонстрируются фильмы о работе этих предприятий, что вызывает интерес у провизоров.

Своеобразным способом визуализации при работе со слушателями является организация выездных занятий на базе Витебского ТП РУП «Фармация», ООО «Рубикон» и ООО «Галтеяфарм», аптечного склада ООО «Витфарммаркет» и др.

#### **Выводы.**

Таким образом, использование принципа наглядности в процессе обучения провизоров позволяет расширить объем усваиваемой информации, облегчает выделение в ней главного, систематизацию знаний, что положительно влияет на результативность освоения образовательной программы повышения квалификации слушателей.

#### **Литература:**

1. Усольцев, А. П. Наглядность и ее функции в обучении [Электронный ресурс] / А. П. Усольцев, Т. Н. Шамало // Педагогическое образование в России. – 2016. - №6. – С. 102–109. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/naglyadnost-i-ee-funktsii-v-obuchenii/viewer>. – Дата доступа: 20.11.2019.

2. Кудрявая, Н. В. Психология и педагогика в медицинском образовании / Н. В. Кудрявая. – КноРус, 2018. – 320 с.

**УДК 378.4-057.87-054.6:616-083**

### **ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА С РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ ЯЗЫКОВОГО БАРЬЕРА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОГО УХОДА»**

*Драгун О.В., Масалова Е.В., Арбатская И.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Подготовка высококвалифицированных кадров - главная задача всех медицинских ВУЗов. Модернизация учебного процесса обеспечивает новый качественный уровень образования.

Современная система медицинского образования требует выхода на международный уровень и оказания экспортных образовательных услуг. Всё это призывает приглашать студентов из-за рубежа для получения высшего образования в медицинских ВУЗах Беларуси [1]. В Витебский медицинский университет приезжают студенты из различных регионов мира (Туркменистан, Сирия, Ливан и др.), которые имеют разный исходный образовательный уровень и тем более разную степень освоения русского языка. Это и является основной проблемой обучения иностранного студента-первокурсника, обучающегося на русском языке.

Языковой барьер существенно снижает заинтересованность иностранных студентов, обучающихся на русском языке [2]. Это одна из основных проблем, с которой сталкиваются преподаватели кафедры пропедевтики внутренних болезней при изучении предмета «Основы медицинского ухода».

**Цель работы:** повысить уровень познавательной активности и подготовки студентов-иностранцев первого года обучения на клинических кафедрах медицинских ВУЗов, обучающихся на русском языке; помочь преодолеть языковой барьер при изучении дисциплины «Основы медицинского ухода».

**Материал и методы.** Методические указания, учебные видеофильмы, материальное оснащение медицинским инструментарием, предметами ухода за пациентами, контрольные тесты соответственно теме занятия.

**Результаты и обсуждение.** Занятия по учебной дисциплине «Основы медицинского ухода» предусматривают следующие этапы:



- обсуждение вопросов, возникших при подготовке;
- демонстрация учебных видеофильмов;
- отработка практических навыков студентами друг на друге;
- итоговый контроль усвоения материала по теме занятия каждого студента с последующим обсуждением допущенных ошибок.

Обсуждение вопросов, возникших при подготовке, осуществляется непосредственно с каждым из студентов, и в группе. Подготовленные видеофильмы разделены в соответствии с контрольными вопросами. После каждого модуля видеофильма под контролем преподавателя осуществляется отработка практического навыка индивидуально с каждым студентом и лишь после этого продолжается просмотр следующего модуля видеофильма с отработкой следующего практического навыка.

В конце занятия каждый студент в присутствии группы выборочным методом выполняет один из практических навыков. Таким образом, итоговый контроль проходит в виде игры «мы все участвуем в консилиуме», где обсуждаются ошибки, делаются замечания и главное достигается цель - приходит понимание «зачем мы это делаем». При этом неоднократно повторяем на русском языке основные термины занятия, т.е. названия растворов, средств ухода и т.д.

#### **Выводы.**

1. Для повышения познавательной активности иностранных студентов первого курса (с русским языком обучения) и преодоления языкового барьера для лучшего усвоения материала на клинических кафедрах необходимы: учебные видеофильмы, фантомы, достаточное оснащение медицинским инструментарием и средствами ухода (в т. ч. гигиеническими).

2. Демонстрация и отработка практических навыков индивидуально с каждым из иностранных студентов позволяет повысить качественный уровень подготовки и преодолеть чувство страха (из-за языкового барьера) перед последующими занятиями и экзаменом.

#### **Литература:**

1. Волчкович, Д. А. Проблемы организации учебного процесса иностранным студентам с английским языком обучения на кафедре анатомии человека. / Д. А. Волчкович // Достижение фундам., клин. медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии ВГМУ, Витебск, 23–24 янв. 2019 г. / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 260–261.

2. Полякова, Л. О. Преодоление языкового барьера в системе высшего образования: многообразие средств и вариативность подходов / Л.О. Полякова // Инициативы XXI века. – 2015. – № 3. – С. 108–110.

**УДК 616.1/4:615.83:37.01**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ**

*Дубчинская Н.Л., Козловский В.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Физиотерапия (греч. *physis* – природа + *therapeia* – лечение) – область медицины, изучающая действие на организм человека природных (естественных) или искусственно получаемых (преформированных) физических факторов и использующая их с целью сохранения и укрепления здоровья людей [1].

Физиотерапия представляет собой высокоразвитую область медицинской науки и практики, характеризующуюся наличием хорошо организованной во многих странах физиотерапевтической службы, высокопрофессиональных научных и практических кадров и передовой системы их подготовки, разветвлённой сетью санаториев, профилакториев, реабилитационных, физиотерапевтических кабинетов и отделений поликлиник и стационаров, научных институтов, активно ведущимися научными исследованиями и постоянно совершенствующимся выпуском физиотерапевтической аппаратуры [2].

Следует отметить, что физиотерапевтическое лечение является фрагментом немедикаментозных методов лечения, входящих в программы обучения практически всех нозологий, рассматриваемых в программе внутренних болезней. Однако в настоящее время, этому разделу лечения уделяется несколько меньшее внимание, что связано с дефицитом времени на подготовку, часто необоснованным фокусом внимания на медикаментозное лечение.

Современная физиотерапия располагает огромным количеством весьма разнообразных по физической природе, физиологическому и лечебному действию, способам применения методов. Использование их постоянно расширяется, и сегодня трудно назвать заболевание, при котором физиотерапевтические методы не могли бы быть применены с пользой для больных. Если вначале лечебные физические факторы использовались только с целью долечивания больных с хроническими заболеваниями, то сейчас область их применения значительно шире [1].

Особый интерес к физическим факторам обусловлен не только их широкими лечебно-профилактическими, реабилитационными и диагностическими возможностями, но и теми преимуществами и особенностями, которыми они обладают по сравнению с другими лечебными средствами.

Одним из важнейших достоинств физических методов лечения является универсальность их действия, благодаря чему один и тот же фактор может применяться при самых различных заболеваниях. Физические факторы в терапевтических дозировках, как правило, не обладают токсичностью, не вызывают побочных эффектов и аллергизации организма [3]. В этом заключается одно из важнейших преимуществ физиотерапии перед фармакотерапией. Физические факторы могут потенцировать действие лекарственных препаратов, ослаблять побочное действие некоторых из них, способствовать их биотрансформации.

Достоинством физиотерапии является её длительное последствие, хорошая совместимость с другими лечебными средствами. Физиотерапевтические методы можно комбинировать (сочетать) друг с другом [3]. Возможность применения физических факторов в форме общих или местных процедур, в непрерывном или импульсном режимах, в виде наружных и внутренних воздействий позволяет улучшить результаты лечения.

Одним из немаловажных достоинств физических методов лечения является их доступность, сравнительная дешевизна. В этой связи физиотерапию можно считать массовым видом лечения. В настоящее время появилось огромное количество физиотерапевтических аппаратов для домашнего использования [1].

С учётом всего вышеперечисленного становится понятным, что при подготовке современного врача мировоззрение будущих медиков должно формироваться в русле использования не только лекарственных химических средств (фармакотерапии), но и широкого применения преформированных физических факторов (физиотерапии) [2].

Следует отметить, что ряд методов, таких как небулайзерная терапия существенно повышает выживаемость пациентов с ХОБЛ и бронхиальной астмой. В связи с этим на кафедре факультетской терапии подготовлены материалы по обучению применения этого

варианта терапии в виде практического навыка. Студенты обучаются работе с небулайзером, подбором лекарственных средств и их дозировок, знакомятся с длительностью процедуры и контролем за проводимым лечением.

Обучаются студенты и практическому навыку применения портативных ингаляторов. Кроме этого, преподаватели обучают студентов по обучению пациентов самостоятельному применению ингаляторов.

С учетом дефицита учебного времени, рассмотрение физиотерапевтического лечения должно быть максимально стандартизировано и обобщено: выделены наиболее эффективные методы, этапы лечения, где они были бы наиболее эффективны и основные преимущества применения физиотерапевтического лечения.

Учебный материал должен быть проведен по следующему образцу:

1. по каждой нозологии должны быть представлены основные физиотерапевтические методы, цели и задачи их применения, результаты лечения;

2. необходимо уточнить противопоказания для проведения физиотерапевтических процедур;

3. в общем излагается технология применения физиотерапевтических процедур в стационарах, поликлиниках, домашних условиях.

#### **Выводы.**

На кафедре факультетской терапии преподавание вопросов, посвященных немедикаментозным методам лечения, в частности физиотерапевтическим методам лечения, уделяется особое внимание. В связи с дефицитом времени более подробно рассматриваются наиболее эффективные методы, существенно повышающие выживаемость пациентов.

В разделах «ХОБЛ» и «Бронхиальная астма» в качестве практического навыка студенты обучаются применению небулайзера и портативных ингаляторов.

#### **Литература:**

1. Улащик, В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия / В.С. Улащик. – Минск : Кн. Дом, 2008. – С. 533–541.

2. Боголюбов, В.М. Общая физиотерапия / В.М. Боголюбов, Пономаренко Г.Н. Москва-Санкт-Петербург. - 1998. - С. 3-7.

3. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Справочник. Ред. В.М. Боголюбов. Москва. - 2016. – 464 с.

**УДК 378.147:616.248**

### **АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПИКФЛОУМЕТРИИ**

*Дусова Т.Н., Козловский В.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) являются широко распространенными заболеваниями. Однако остро стоит вопрос своевременной их диагностики и адекватного контроля терапии. В качестве скрининга бронхообструктивных заболеваний, а также для контроля эффективности лечения рекомендуется использовать пикфлоуметрию. В связи с этим вопрос обучения студентов выполнению этого метода исследования весьма актуален.

**Цель работы.** Провести анализ педагогического опыта обучения студентов выполнению пикфлоуметрии.

**Материал и методы.** Обучение студентов пикфлоуметрии на кафедре факультетской терапии осуществляется на 4 курсе лечебного факультета и ФПИГ во время прохождения цикла «Отработка практических навыков и умений» в рамках темы «Технические средства диагностики и малые врачебные приборы», а также на цикле «Внутренние болезни» в рамках темы «Острый и хронический бронхит. ХОБЛ. Бронхиальная астма».

В начале обучения пикфлоуметрии подчеркивается актуальность изучения данной темы. Распространенность ХОБЛ во всем мире составляет около 10% от всего взрослого населения. По данным Европейского респираторного общества, только четверть случаев ХОБЛ диагностируется своевременно [1]. Важно отметить для студентов тот факт, что своевременная диагностика и лечение ХОБЛ на ранних стадиях развития болезни могут снизить социально-экономические потери, а также, уменьшить смертность от данного заболевания и его осложнений.

Внимание студентов акцентируется также на необходимости широкого использования скрининговых методов для выявления этого заболевания на ранних стадиях развития. Так, пикфлоуметрия (определение объема пиковой скорости выдоха (ПСВ)) является самым простым и быстровыполнимым методом оценки состояния бронхиальной проходимости. Пикфлоуметрия обладает хорошей чувствительностью и выявляет свыше 90% случаев ХОБЛ, которые могут быть диагностированы с помощью спирометрии, но не может служить единственным диагностическим тестом из-за слабой специфичности [2].

В процессе обсуждения значения пикфлоуметрии отмечается необходимость исключения иных причин нарушений функции внешнего дыхания: слабость дыхательных мышц, симптомы сердечной недостаточности, невозможность правильного выполнения теста при когнитивных нарушениях, психических отклонениях. Обращается внимание студентов на необходимость подтверждения бронхиальной обструкции с помощью спирометрии, использования бронходилатационного теста для оценки обратимости бронхиальной обструкции. Кроме того, подчеркивается важность оценки вариабельности бронхиальной обструкции. Со студентами отрабатывается методика проведения пикфлоуметрии в разное время суток и оценки результатов исследования. При этом акцентируется внимание на критериях, позволяющих отличить БА и ХОБЛ.

В процессе обсуждения со студентами лечения бронхиальной астмы, подчеркивается необходимость использования пикфлоуметра для мониторинга эффективности лечения в домашних условиях. С учетом данных пикфлоуметрии во время мониторинга обсуждается и тактика пациента при выявлении прогрессирования бронхиальной обструкции.

**Результаты и обсуждение.** После разбора теоретической части, студенты обучаются технике выполнения пикфлоуметрии. Преподаватель подробно обсуждает технику исследования, возможные ошибки и их исправление. Затем студенты отрабатывают технику определения ПСВ друг на друге. Измерение ПСВ проводится на занятии с помощью электронного пикфлоуметра MICROLIFEPR 100, и механического пикфлоуметра фирмы «Омрон». Отмечается, что механические пикфлоуметры в связи с низкой стоимостью и небольшими размерами имеют существенные преимущества в практическом применении. ПСВ измеряется путем трехкратного измерения с регистрацией наилучшего результата. Студенты учатся сравнивать полученный результат с нормой для данного пола, возраста и роста. Легким считают ограничение воздушной проходимости при ПСВ 90-70% от должной, умеренным - 50-70%, тяжелым в случае, если измеренная ПСВ оказывается менее 50% от должной.

После усвоения техники выполнения пикфлоуметрии преподаватель подробно объясняет технологию обучения пациента (объяснение цели, задач исследования,

демонстрация техники выполнения, контроль за правильностью выполнения, исправление ошибок, решение вопроса о возможности самостоятельного выполнения исследования, возможные психологические реакции со стороны пациента и реакция на них студента).

Затем в процессе курации под контролем преподавателя обучают пикфлоуметрии курируемых пациентов с ХОБЛ и БА. Проводя пикфлоуметрию у пациентов, студенты обучаются выполнению теста, обращают внимание на ошибки и оценку полученных результатов.

Таким образом, студенты закрепляют полученные навыки, обучаются проведению скрининговых исследований и получают навыки обучения пациентов. В дальнейшем студенты могут закрепить данный навык, участвуя в акциях по скрининговому обследованию населения, проводимых ежегодно нашей кафедрой во время фестиваля «Славянский базар».

#### **Выводы.**

Изложенное выше позволяет отметить, что на кафедре факультетской терапии учебный процесс четко ориентирован на повышение активности студента, освоение практических навыков. Кроме того, студент обучается учить пациентов контролировать свое состояние с помощью новых технологий. На кафедре в единый комплекс связан процесс обучения, практики и научных исследований.

На примере обучения пикфлоуметрии продемонстрирован один из научно- и практико-ориентированных подходов, в течение ряда лет внедренный в учебный процесс на кафедре факультетской терапии ВГМУ.

#### **Литература:**

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI / WHO workshop report. Last updated 2019. [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)
2. Jackson, H. Detecting chronic obstructive pulmonary disease using peak flow rate: cross sectional survey / H. Jackson, Hubbard R // British Med. Journal. – 2003. – №327(7416). – P. 653-654.

**УДК 378:616.9**

### **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Евдокимова О.В., Семенов В.М., Ляховская Н.В., Акулич Н.Ф.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Одним из важных направлений во внешней экономической деятельности государства в настоящее время является экспорт образовательных услуг, заключающийся в подготовке специалистов для зарубежных стран. Наряду с этим проблема качества получаемого образования выходит на первое место ввиду роста конкуренции на рынке образования [1, 2].

Учитывая тот факт, что учреждение образования «Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет» является востребованным вузом среди иностранных граждан, прибывающих из многих стран Европы, Африки и Азии для получения высшего образования медицинского профиля, кафедрами накоплен обширный опыт преподавания различных дисциплин с использованием английского языка, что способствует эффективной реализации образовательного процесса. Вместе с тем, имеется

ряд трудностей и особенностей преподавания на языке-посреднике, детальный анализ которых поможет оптимизировать подготовку подобного рода студентов.

**Цель работы** – выявление и анализ основных проблем, возникающих при проведении занятий по дисциплине «инфекционные болезни» с иностранными студентами, обучающимися на английском языке.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужил практический опыт работы со студентами факультета подготовки иностранных граждан, обучающихся по специальности «лечебное дело» по дисциплине «инфекционные болезни», а также научная и учебно-методическая литература по указанной тематике. В качестве методов исследования использовались: аналитический, сравнительно-сопоставительный и логический.

**Результаты и обсуждение.** За время преподавания дисциплины «инфекционные болезни» англоговорящим студентам профессорско-преподавательским составом кафедры инфекционных болезней в соответствии с действующей учебной программой накоплен огромный материал для работы с ними:

- многовариантные тесты (бумажный вариант) для проверки входного контроля знаний, включающие вопросы для самостоятельной подготовки и аудиторного контроля знаний;
- многовариантные тесты (электронный вариант) для сдачи этапа курсового экзамена на 5 курсе;
- наглядный материал (схемы, таблицы, фотографии ярких клинических случаев);
- раздаточный материал (схемы сложных патофизиологических процессов и механизмов, развивающихся в различные стадии инфекционных заболеваний);
- демонстрационные учебные фильмы;
- ситуационные задачи с подробным описанием клинической картины, эпидемиологического анамнеза, лабораторных методов исследования и разъяснением ответа.

Вместе с тем, проведение занятий по дисциплине «инфекционные болезни» подразумевает практическую часть: сбор анамнеза; осмотр пациента; а также курацию закрепленных пациентов в динамике на протяжении цикла.

Следовательно, языковой барьер выступает на первоочередной план. Недостаточный уровень владения русским языком иностранных студентов, который является единственным возможным при общении с пациентами, приводит зачастую к неполному сбору анамнеза, в том числе эпидемиологического, как следствие – к недооценке тяжести заболевания, неправильно установленному источнику заболевания, механизмам передачи, и в результате неправильной дифференциальной диагностики инфекционных заболеваний.

С другой стороны, имеется теоретическая часть занятия, подразумевающая оценку преподавателем устный ответ студентов, что в некоторых случаях вызывает определенные сложности понимания, т.к. английский язык граждан, прибывших, в частности, из Шри-Ланки, имеет свои диалектические особенности.

Определенную сложность для преподавателя представляет различная базовая подготовка студентов. Как результат – возникновение проблем в понимании материала, когда необходим синтез и анализ знаний из других дисциплин. Для частичного решения указанной проблемы на кафедре инфекционных болезней разработан вводный тестовый контроль знаний, ориентирующий преподавателя в уровне подготовки группы.

Следует также отметить несвоевременную отработку иностранными студентами пропущенных занятий и лекций, что усложняет, либо делает невозможным получение зачета в установленный срок по предмету и выхода на сессию.

### **Выводы.**

Таким образом, несмотря на большой накопленный материал для работы с англоговорящими студентами, с целью решения ряда проблем с языком-посредником, преподавателям кафедры рекомендуется подготовить учебник по инфекционным болезням для иностранных граждан. Вместе с тем, рекомендовано ежегодное посещение преподавателями, проводящими занятия на английском языке, курсов на факультете повышения квалификации и переподготовки, на которых рассматриваются не только организационные и методические подходы к обучению иностранных студентов в университете, но также происходит повышение уровня знаний профессионального медицинского английского языка. В заключении хотелось бы отметить, что подготовка специалистов на иностранном языке указывает на прогресс и востребованность университета. При этом совершенствование системы получения образования иностранными гражданами, обучающимися на английском языке, приведет к еще большему росту престижа университета, увеличению спроса на предоставляемые образовательные услуги и укрепит его конкурентоспособность.

### **Литература:**

1. Гербик, Л. Ф. Русский язык как иностранный: актуальные проблемы методики и организации учебного процесса / Л. Ф. Гербик // Вузевеснік БДУ. – 2011. – Сер. 4, № 2. – С. 124–127.
2. Масловская, А.А. Анализ опыта преподавания биохимии иностранным студентам с английским языком обучения / А.А. Масловская // Журн. ГрГМУ. – 2007. – № 1. – С. 226–228.

**УДК 615:543]:37.026**

## **ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ СТУДЕНТАМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

***Жебеняев А.И.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Основными факторами, определяющими результативность преподавания аналитической химии, являются: квалификация преподавателя, современные учебные пособия и материально-техническая база кафедры. Аналитическая химия относится к химическим дисциплинам и наличие химического или фармацевтического образования, а также аспирантура по специальности «аналитическая химия» или «фармацевтическая химия» является наиболее оптимальным для подготовки преподавателя по аналитической химии.

Однако, в силу ряда причин в нехимических и фармацевтических вузах на химических кафедрах работают и преподаватели, имеющие университетское химико-биологическое образование. Такому преподавателю требуется дополнительная более глубокая самостоятельная подготовка, как по теоретическим вопросам аналитической химии, так и по практическим навыкам выполнения лабораторных работ. Активное участие таких преподавателей в научно-исследовательской работе кафедры позволяет в будущем выйти не только на уровень знаний преподавателей с химическим (фармацевтическим) образованием, но и выполнить диссертационные исследования на соискание ученой степени кандидата химических или фармацевтических наук. Здесь все зависит от желания и работоспособности такого преподавателя.

Для студентов фармацевтических факультетов в Республике Беларусь созданы по аналитической химии современные учебные пособия [1–5]. В пособии «Аналитическая

химия. Химические методы анализа» отражены последние достижения аналитической химии и учтены особенности преподавания аналитической химии в фармацевтических вузах. Рассмотрены основные понятия аналитической химии, применение методов хеометрики, способы отбора и разложения проб, химические методы обнаружения неорганических и органических веществ, основные методы количественного химического анализа (гравиметрия, титриметрия).

«Аналитическая химия. Практикум» содержит вопросы для самоподготовки, задачи, тестовые задания и лабораторные работы. Приводятся примеры решения типовых задач. Содержание задач максимально приближено к будущей практической деятельности выпускников фармацевтических вузов. Для выполнения лабораторных работ приводятся методики выполнения лабораторных работ с кратким описанием сущности происходящих процессов. Практикум содержит лабораторные работы, реально выполнимые в течение лабораторного занятия. На лабораторных занятиях значительное время в соответствии с действующей программой по аналитической химии уделяется инструментальным методам анализа (Спектрометрические методы – 3 занятия; Хроматографические методы – 3 занятия и Электрохимические методы – 2 занятия).

Подготовлено и находится на рассмотрении (получены положительные отзывы) в Министерстве образования Республики Беларусь учебное пособие «Аналитическая химия. Инструментальные методы анализа». В данном пособии рассмотрены классификация, теоретические основы и практическое применение основных современных спектрометрических, хроматографических и электрохимических методов анализа. В него также включены главы, посвященные методам разделения и концентрирования, масс-спектрометрии, кинетическим, радиохимическим и белоксвязывающим методам. Широкое применение инструментальных методов связано с их высокой чувствительностью и селективностью по сравнению с химическими методами.

Подготовлено, рекомендовано УМО и находится в печати учебное пособие для самостоятельной работы студентов при подготовке к лабораторным занятиям «Аналитическая химия в вопросах, задачах и тестовых заданиях». При более глубоком изучении аналитической химии студенты могут воспользоваться учебниками и учебными пособиями, изданными в Российской Федерации и включенные в список литературы.

Если для изучения теоретических основ аналитической химии достаточно современных учебных пособий, соответствующих программным требованиям, то для приобретения практических навыков по аналитической химии необходимо наличие соответствующего аналитического оборудования и приборов. В соответствии с действующей программой по аналитической химии студент должен уметь: использовать технику выполнения аналитических операций в качественном и количественном анализе; работать с основными приборами, используемыми в анализе (микроскопы, флуориметры, спектрофотометры, хроматографы, ионометры); проводить количественное определение веществ титриметрическими и инструментальными методами, а также владеть навыками отмеривания точных объемов жидкостей и отвешивания твердых веществ; навыками приготовления и стандартизации растворов аналитических реагентов; техникой анализа веществ с помощью химических и инструментальных методов. Для приобретения практических навыков отмеривания жидкостей и отвешивания твердых веществ, приготовления и стандартизации растворов не требуется сложное оборудование. Достаточно наличия мерной посуды и аналитических весов. Для выполнения аналитических операций в качественном и количественном (гравиметрия, титриметрия) анализе требуются пробирки, пипетки, воронки, бюретки и др.

Сложнее обстоит дело с приобретением практических навыков работы на современных аналитических приборах. Понятно, что приобрести практические навыки работы на всех аналитических приборах невозможно. В фармацевтическом и химико-



токсикологическом анализе широкое применение находит спектрофотометрия в видимой, УФ- и ИК-областях. С применением спектрометрических методов на лабораторных занятиях студенты проводят фотометрическое определение железа (III) и цианокобаламина, этония и новокаина; флуориметрическое определение рибофлавина. Для этих целей на кафедре имеются фотометры, спектрофотометр, флуориметр.

Наряду с изучением теоретических основ хроматографических методов на лабораторных занятиях студенты проводят газохроматографическое определение нитробензола и бензальдегида. Из большого многообразия методов жидкостной хроматографии студенты на лабораторных занятиях приобретают практические навыки по тонкослойной хроматографии («Хромато-фотометрическое определение аминазина») и ионообменной хроматографии («Ионообменное определение ионов натрия»).

Изучение электрохимических методов сопровождается лабораторной работой «Потенциометрическое определение фосфата и гидрофосфата натрия» с применением иономера. Обнаружение конечной точки титрования проводят с помощью интегральной и дифференциальных кривых титрования. Получаемых практических навыков по основным инструментальным методам вполне достаточно студентам фармацевтического факультета для последующего применения их на специальных фармацевтических кафедрах при изучении фармацевтической химии, токсикологической химии, фармакогнозии и др.

В целях совершенствования учебного процесса по аналитической химии необходимо приобретение более совершенных хроматографов, спектрофотометра, флуориметра. Однако быстрое решение этих вопросов сдерживает высокая стоимость современных аналитических приборов. Выпускники фармацевтического факультета, направленные при распределении на работу в контрольно-аналитические и судебно-химические лаборатории, совершенствуют и приобретают новые практические навыки работы на имеющихся в этих лабораториях приборах.

#### **Литература:**

1. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Химические методы анализа / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2011. – 542 с.
2. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия : практикум / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2013. – 429 с.
3. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа / А.И. Жебентяев. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2013. – 206 с.
4. Жебентяев, А.И. Электрохимические методы анализа / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 106 с.
5. Жебентяев, А.И. Тесты по аналитической химии / А.И. Жебентяев, С.Г. Дуксина, Н.Д. Яранцева. – Витебск : ВГМУ, 2008. – 176 с.

**УДК 378.4:004:[543:615.9]**

### **РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ОСНОВЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

***Жебентяев А.И., Синьков Г.Г., Якушева Э.Е., Каткова Е.Н.***  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Мотивация студентов при изучении любой учебной дисциплины, систематичность и последовательность изложения и усвоения материала во время всего периода обучения – одни из важнейших факторов, повышающих качество высшего

образования. Невероятно быстрое развитие информационных технологий обуславливает острую необходимость модернизации методов и форм организации контроля знаний студентов в учреждениях высшего медицинского образования, позволяющих объективно оценивать результативность и успешность обучения. Нами представлен опыт использования облачных технологий для оценки качества знаний студентов фармацевтического факультета по учебным дисциплинам «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия».

**Цель работы.** Разработать систему электронного журнала учёта посещаемости лабораторных занятий и успеваемости студентов 2, 4, 5 курсов дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета по учебным дисциплинам «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия» с использованием облачного сервиса.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе кафедры токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ». В качестве облачного сервиса для разработки рейтинговой системы был использован сервис «Google Диск». Выбор данного сервиса обусловлен наличием интегрированного пакета офисных веб-приложений, включающий редактор «Google Таблицы» [1]. Приложение «Google Таблицы» позволяет работать с файлами не только со стационарных ПК, но и непосредственно на устройствах Android, iPod, iPhone и iPad [2]. Интерактивная система рейтинговой оценки знаний студентов была разработана с учетом используемого положения о рейтинговой системе оценки знаний студентов на кафедре токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ».

**Результаты и обсуждение.** Представленная облачная система оценки знаний студентов была использована для расчёта рейтинга студентов 2, 4, 10 групп 2 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета по дисциплине «Аналитическая химия» в 2018-2019 учебном году (2 и 3 семестры обучения)

№	№ ЗАНЕТОЙ КНИЖКИ	Группа	02.04.19	09.04.19	16.04.19	23.04.19	30.04.19	14.05.19	21.05.19	28.05.19	04.06.19	РУССКИЙ РЕЙТИНГ ЗА МАЙ 2018-2019 УЧЕБНОГО ГОДА	ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЙТИНГ	ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ	ОЦЕНКА ЗА 2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД
1	2017*2095	10	8	9	9	6	7	9	9	805	8	390,80		379,41	8
2	2017*2091	10	9	9	10	6	5	7	8	895	10	379,41		390,53	9
3	2017*2113	10	4	нб	7	5	4	нб	6	825	6	291,50		300,57	5
4	2017*2022	10	5	10	8	7	9	7	8	725	10	361,95		373,79	8
5	2017*2130	10	5	8	6	9	5	4	7	885	8	333,73		343,79	7
6	2017*2126	10	8	9	9	9	8	7	8	945	9	354,28		364,55	8
7	2017*2086	10	6	8	5	6	6	7	нб	805	7	303,69		313,63	6
8	2017*2049	10	10	9	9	9	10	10	нб	975	10	399,21	10	420,53	10
9	2017*2052	10	6	8	9	8	6	7	нб	965	8	352,83		362,79	8
10	2017*2060	10	9	9	9	7	7	7	8	905	9	362,50		373,25	8
11	2017*2073	10	8	8	9	9	6					43,31		358,19	7

**Рисунок 1 – Фрагмент электронного журнала по учебной дисциплине «Аналитическая химия» для студентов 10 группы 2 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета**

и студентов 3, 5, 10, 12, 13 групп 4 (5) курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета по дисциплине «Токсикологическая химия» в 2018-2019, 2019-2020 учебных годах (8 и 9 семестры обучения). Ссылки общего доступа были размещены на сайте <http://do2.vsmu.by> в ЭУМК по учебной дисциплине «Аналитическая химия» для специальности 1-79 01 08 «Фармация» (дневная форма получения высшего образования; соавторы информационного ресурса: А.И. Жебентяев, Э.Е. Якушева; регистрационное свидетельство № 3311710534 от 03.01.2017 [3]) и ЭУМК по учебной дисциплине «Токсикологическая химия» для специальности 1-79 01 08 «Фармация» (дневная форма получения высшего образования; соавторы информационного ресурса: А.И. Жебентяев, Е.Н. Каткова; регистрационное свидетельство № 3311712313 от 07.07.2017 [4]). Ссылки общего доступа для просмотра текущей успеваемости были доступны студентам, записанным на данные курсы дистанционного обучения. Для каждого преподавателя был открыт доступ, позволяющий редактировать гугл-таблицы.

Система расчёта рейтинга в редакторе «Google Таблицы» была создана в виде электронной таблицы учёта посещаемости и успеваемости студентов по аналогии с журналом учёта практических занятий преподавателя (рис. 1).

Оценки выставлялись студентам на каждом лабораторном занятии, в случае отсутствия студентов в ячейках таблицы указывалось сокращение «нб». В случае отработки студентом пропущенного занятия выставлялась оценка, полученная в результате отработки лабораторного занятия.

При отработке неудовлетворительной оценки, полученной за контрольную работу, коллоквиум, выставлялась средняя оценка всех попыток. Электронные таблицы обновлялись на протяжении эксперимента регулярно 1-2 раза в неделю. Каждый студент мог самостоятельно уточнить дату и тему пропущенного занятия, отследить имеющиеся задолженности, узнать результаты экзаменационного тестирования, экзамена по практическим навыкам, творческий рейтинг. На последнем занятии учебного года был рассчитан рубежный рейтинг по изучаемой дисциплине.

Приложение «Google Таблицы» содержит функцию «Анализ данных». Использование данной операции позволило дать студентам возможность объективно следить за изменением своей успеваемости в ходе изучения учебных дисциплин «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия», сравнивать результаты своего обучения с успехами своих одногруппников в течение учебного года (рис. 2).



**Рисунок 2 – Фрагмент электронного журнала по учебной дисциплине «Токсикологическая химия»**

**Выводы.** Разработанная интерактивная система оценки знаний студентов фармацевтического факультета по учебным дисциплинам «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия» в настоящее время проходит апробацию на кафедре токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ». Представленная рейтинговая система позволяет студентам своевременно осуществлять самоконтроль результатов учебной деятельности, повышая мотивацию к обучению.

#### **Литература:**

1. Создание таблиц из Google Диска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.by/intl/ru/sheets/about/>. – Дата доступа: 18.10.19.
2. Google Таблицы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apps.apple.com/ru/app/google-%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8B/id842849113>. – Дата доступа: 18.10.19.

3. Аналитическая химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://do2.vsmu.by/course/view.php?id=532> . – Дата доступа: 18.10.19.
4. Токсикологическая химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://do2.vsmu.by/course/view.php?id=533>

**УДК 378:615]:004.9**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

***Жерносек А.К.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Формирующее оценивание (formative assessment), или активная оценка – это способ оценивания, предназначенный для обеспечения обратной связи между участниками образовательного процесса [1]. В отличие от суммирующего оценивания (summative assessment) формирующее оценивание предназначено не для формального установления уровня знаний и умений обучающихся в определённый момент времени, а для непрерывного определения их успехов и неудач в процессе изучения учебной дисциплины. Конечной целью формирующего оценивания является улучшение результатов обучения и совершенствование преподавания.

Формирующее оценивание может быть осуществлено как с помощью традиционных средств (например, выполнение письменных тестовых заданий), так и приёмов, связанных с использованием различных онлайн-платформ.

**Цель.** Определить возможность использования онлайн-платформ для формирующего оценивания при обучении фармацевтической химии.

**Материал и методы.** Объектом исследования служил учебный процесс на кафедре фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК ВГМУ. Использовался метод сравнения традиционной системы оценивания результатов учебной деятельности студентов и оценивания с применением онлайн-платформ.

**Результаты и обсуждение.** В настоящее время существует большое количество образовательных интернет-сервисов, предназначенных для проведения онлайн викторин, тестов и опросов. Как правило, данные сервисы предполагают наличие доступа в сеть Интернет, а также компьютеров или мобильных телефонов как у преподавателя, так и обучающихся. Одной из самых популярных онлайн-платформ такого типа является Kahoot! Она широко применяется во всём мире в средних учебных заведениях, а также используется и в высшем образовании, в том числе и медицинском [2].

Платформа Kahoot! имеет ряд преимуществ перед другими аналогичными интернет-сервисами. Работа с ней может проводиться как с использованием компьютера, так и с помощью смартфона или планшета. Участвовать в игре можно без регистрации и создания участником собственного аккаунта. Даже бесплатная версия данной программы позволяет провести полноценное оценивание знаний студентов. В Kahoot! возможны несколько видов вопросов: с выбором правильного ответа из четырёх перечисленных, вопросы типа «верно-неверно», а в платной версии – также вопросы на определение последовательности и проведение опросов. Оценка, которую получает участник, зависит от правильности и скорости ответа. «По умолчанию» за мгновенный правильный ответ участник получает 1500 очков.

Kahoot! может работать в нескольких режимах: Host Live (индивидуальный или командный), Challenge и Practice. В первом случае участники видят вопросы на общем экране, а на их устройствах отражаются только кнопки для выбора ответа. Оценивание

участников проходит в режиме реального времени. Такого типа тестирование мы применяли на лабораторных занятиях. Оно позволяет быстро оценить уровень знаний студентов группы и определить наиболее сложные вопросы изучаемой темы. При необходимости такое тестирование можно использовать и для суммирующего оценивания.

В режиме «Challenge» игроки видят на экранах своих телефонов как вопросы, так и ответы. В игре могут участвовать до 100 (в бесплатной версии) или 1000–2000 человек (в платных версиях). Участникам даётся определённое время, в течение которого можно пройти тестирование. Этот режим предпочтительно применять тогда, когда в тестировании предполагается участие большого количества людей, либо участников невозможно собрать в одном месте. Такой вариант мы использовали для оценивания студентов после лекций. Нами разработаны пакеты вопросов (по 30 вопросов) для лекций по темам «Фармацевтическая химия серотонинергических лекарственных средств», «Фармацевтическая химия гистаминергических лекарственных средств и ингибиторов протонной помпы», «Фармацевтическая химия лекарственных средств для лечения заболеваний сердца и антиаритмических лекарственных средств», «Фармацевтическая химия блокаторов кальциевых каналов», «Фармацевтическая химия лекарственных средств, влияющих на ренин-ангиотензиновую систему», «Фармацевтическая химия статинов, диуретиков, антикоагулянтов и антиагрегантов». В пакеты включены не только вопросы, ответы на которые можно найти в тексте лекции или на слайдах, но и такие, на которые можно ответить, только прослушав объяснения лектора. После каждой лекции студентам сообщался пин-код игры. В течение трёх часов желающие могли принять ответ на тестовые вопросы. После окончания игры список лучших игроков публиковался в Telegram-канале кафедры.

Онлайн-платформа Plickers предполагает доступ в интернет, а также наличие компьютера, проектора (или большого экрана) и смартфона только у преподавателя. Обучающиеся получают бумажные карточки с уникальным QR-кодом. В тестировании используются вопросы с четырьмя ответами, один из которых правильный. Участники видят вопросы на экране и поднимают карточки так, чтобы буква, которой соответствует правильный ответ, оказалась сверху. Преподаватель сканирует карточки при помощи смартфона, при этом распознаются QR-коды, а результаты мгновенно выводятся на экран. Также в режиме онлайн рассчитывается статистика ответа на вопрос всеми участниками и результаты ответов отдельных участников. Тестирование с помощью Plickers удобно для формирующего оценивания студентов непосредственно на лабораторных занятиях. В настоящее время нами разрабатываются пакеты вопросов для работы с данной онлайн-платформой.

**Выводы.** Показана возможность использования онлайн-платформ Kahoot! и Plickers для проведения формирующего оценивания при обучении фармацевтической химии.

#### **Литература:**

1. Sadler, D.R. Formative assessment: Revisiting the territory / D.R. Sadler // *Assessment in Education*. – 1998. – Vol. 5, N 1. – P. 77–84.
2. Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study / I. Muhd Al-Aarifin [et al.] // *BMC Medical Education*. – 2019. – Vol. 19. – Article number: 230. doi 10.1186/s12909-019-1658-z

*Журавлева О.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Химия как учебный предмет является сложной для изучения многими абитуриентами медицинского университета. В связи с чем особую актуальность обретает поиск преподавателями кафедры химии факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета (ФПДП ВГМУ) эффективных образовательных технологий. В последнее время активно используются не только традиционные, но и инновационные образовательные технологии и методики.

**Цель работы.** Охарактеризовать современные инновационные образовательные технологии, используемые в довузовской подготовке на кафедре химии ФПДП ВГМУ.

**Материал и методы.** Изучение научной литературы, анализ, синтез, наблюдение.

**Результаты и обсуждение.** Инновация – слово латинского происхождения (in – в, novus – новый), точный перевод которого не «новое», а «в новое». Это – то самое «чуть-чуть», которое смещает акцент с внешней стороны на глубинную, процессуальную суть [1]. Слово инновация означает «новшество», «нововведение», «обновление». Оно применимо к любой сфере: к науке, медицине, образованию.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире, развитие его способностей и личностных качеств, выработка умений, влияющих на учебно-познавательную деятельность и переход на уровень продуктивного творчества, формирование качественных знаний, умений и навыков.

На кафедре химии факультета профориентации и довузовской подготовки ВГМУ используются традиционные объяснительно-репродуктивные технологии (освоение «готового знания» – методики погружения, метод «опорного конспекта»), технологии развивающего обучения, а также развивающее проблемное обучение, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность слушателей с усвоением ими готовых выводов науки.

Также в своей педагогической практике преподаватели кафедры применяют интегральную образовательную технологию, направленную на формирование умений слушателей решать химические задачи. Интегральная технология реализуется (по В.В. Гузееву) с помощью следующего блока занятий, состоящего из 8 модулей: 1) вводное повторение (актуализация опорных знаний), 2) изучение нового материала (основной объем), 3) закрепление – решение задач (тренинг-минимум), 4) изучение нового материала (дополнительного объема), 5) закрепление – развивающее дифференцированное обучение, 6) обобщающее повторение, 7) контроль, 8) коррекция [2].

Современный процесс обучения невозможно представить без использования информационно-коммуникационных технологий (телекоммуникаций, локальных и глобальных сетей, баз данных, мультимедиа технологий). В учебный процесс активно внедряются ИКТ в следующих формах: поисковая деятельность слушателей в сети Интернет; подготовка докладов по изучаемой тематике с мультимедийным сопровождением; создание виртуальной базы химических опытов; практические занятия с мультимедийной поддержкой; компьютерное тестирование в обучающем режиме и как форма быстрого и эффективного контроля знаний; дистанционные консультации посредством электронной почты.

Эффективным инструментом реализации дистанционного обучения является мобильная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда Moodle, которая способствует нелинейности, доступности, индивидуализации, открытости образовательного процесса, развитию интерактивности. В настоящее время 100% слушателей заочных подготовительных курсов ФПДП обучаются таким образом [3].

Основу информационного наполнения среды составляет электронный учебно-методический комплекс, включающий учебные пособия и практикумы; методические указания по подготовке к практическим занятиям; задания для самостоятельного выполнения; обучающие тесты с пояснением, текущие тесты для проверки исходного уровня знаний; контрольные тематические тесты с подробным анализом; справочные и вспомогательные материалы; ссылки на сайты.

В качестве интеграции традиционных и инновационных технологий выступают мультимедийные информационные технологии, в частности мультимедийные лекции, которые благодаря использованию визуального и наглядного представления информации способствуют лучшему запоминанию и усвоению информации по узловым вопросам программного материала. Сочетание комментариев с видеоинформацией или анимацией, выполненной с использованием программы Power Point, значительно активизирует внимание слушателей к содержанию материала и повышает интерес к новой теме.

**Выводы.** Таким образом, использование не только традиционных, но и инновационных современных образовательных технологий помогает преподавателями кафедры химии факультета профориентации и довузовской подготовки ВГМУ повышать эффективность и качество знаний абитуриентов медуниверситета.

#### **Литература:**

1. Хайдаров, Я. Инновационное обучение – путь преодоления формализма в учебном процессе / Я. Хайдаров // Специалист. – 2015. – № 9. – С. 28-29.
2. Лузгина, Н.Н. Возможности интегральной технологии в формировании умений решать химические задачи / Н.Н. Лузгина // Образование XXI века : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 329-332.
3. Тригорлова, Л.Е. Организация подготовки к централизованному тестированию по химии слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки заочной формы обучения / Л.Е. Тригорлова // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе : сборник научных статей ; гл. ред. Е.Я. Аршанский. – 2016. – С. 150-153.

**УДК 378.14:[61+53]**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

***Иванова С. В., Голёнова И.А.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

Достижения современной медицины в значительной степени определяются успехами физики, математики, что, в свою очередь способствует развитию современной медицинской техники и диагностики, а также реабилитации. Природа многих заболеваний, методы лечения, механизм выздоровливания, действие лекарственных препаратов во многих случаях имеют биофизическое объяснение.

Во многих вопросах физика тесно связана с биологией. Не смотря на сложность и взаимосвязь различных процессов, протекающих в организме человека, среди них можно

выделить процессы и явления, близкие к физическим. Используя математический аппарат можно дать количественное и качественное объяснение биологическим процессам, повысив тем самым доказательность в медицине. Прикладная биофизика для медицины имеет большое практическое значение, так как охватывает широкий круг вопросов, связанных с физическими явлениями, лежащими в основе строения и функционирования ряда органов и систем организма. К таким системам относятся органы зрения, слуха, вопросы строения и механических свойств опорно-двигательного аппарата, гидродинамика кровообращения, энергетический баланс и терморегуляция и многие другие.

Так, например, изучение опорно-двигательного аппарата человека основывается на представлении некоторых сочленений как системы рычагов силы и скорости, соединённых между собой шарнирами, к которым в определённых точках прикреплены способные укорачиваться эластичные тяги. Условие равновесия рычагов силы позволяет объяснить на примере черепа человека и свода стопы при подъёме на полупальцы, почему сила, действующая со стороны мышц и связок, может быть меньше силы преодолеваемого сопротивления. Действие рычагов скорости, можно показать на примере костей предплечья или челюсти. Учитывая, что кости скелета соединены между собой в суставы, можно показать, используя физическое понятие «степень свободы», все возможные направления движения системы, состоящей из двух звеньев, в которой при одном неподвижном звене второе звено имеет одну степень свободы, например, плечелоктевое, надпяточное, фаланговое соединения. Система из трех звеньев, имеющая одно направление осей, характеризуется двумя степенями свободы, например, лучезапястный сустав, в котором осуществляется сгибание и разгибание, приведение и отведение кисти. Три степени свободы у соединений в тазобедренном и лопаточноплечевом суставах, шесть степеней свободы имеет череп, наличие которых согласно законам механики исчерпывают все возможные перемещения тела в пространстве.

Действие механических колебаний (внешняя вибрация, звуковые волны, инфразвук) на организм человека можно объяснить на основе резонансных явлений, возникающих в органах и тканях при совпадении их собственной частоты с частотой вынуждающих колебаний и сопровождающихся относительно большой амплитудой. Следует отметить, что степень нарастания амплитуды зависит от коэффициента затухания, который для внутренних органов достаточно велик и этим можно объяснить отсутствие их повреждений. Тем не менее, резонансные явления наблюдаются в биологических системах. Собственная частота тела человека в положении лежа – (3-4 Гц); стоя – (5-12 Гц); грудной клетки – (5-8 Гц); брюшной полости – (3-4 Гц); головы – (8-27 Гц). Указанные частоты лежат в интервале инфразвук (ИЗ), вызывающего целый ряд неприятных ощущений при воздействии его на организм. Биологическая активность ИЗ определяется, прежде всего совпадением его частоты с частотой альфа ритма головного мозга.

Гемодинамические процессы невозможно объяснить без использования общих законов течения жидкости, изучаемых в классической физике, так как только количественные закономерности дают глубокое понимание гемодинамических явлений в норме и патологии [1]. Используя условия неразрывности струи, можно объяснить зависимость между скоростью ламинарного течения и площадью поперечного сечения, что выполняется в реальной гемодинамике, для которой это условие формулируется следующим образом: в любом сечении сердечно-сосудистой системы объемная скорость кровотока одинакова. Это позволяет объяснить снижение скорости в кровеносной системе с 0,5 м/с в аорте, до 0,3 – 0,5 мм/с в капиллярах. Уравнение Бернулли позволяет ввести понятия статического, динамического давления, устанавливает связь между площадью сечения кровеносного сосуда и статическим давлением, что позволяет объяснить некоторые нарушения гемодинамических показателей сосудистой системы. Например, показать, что уменьшение поперечного сечения артерий при отложении на ее стенках атеросклеротической бляшки приводит к уменьшению



статического давления. Под действием атмосферного давления диаметр сосуда становится меньше определенного минимального значения и только в результате работы сердца с повышенной нагрузкой кровь будет протекать по сосуду, создавая артериальный шум, свидетельствующий о переходе ламинарного течения в турбулентное.

Основываясь на зависимости статического давления от сечения сосуда, можно теоретически объяснить последствия при таком патологическом явлении как аневризма, которое возникает вследствие снижения прочностных и упругих свойств стенок кровеносного сосуда. Статическое давление в месте вздутия будет больше давления на основном участке сосуда и избыточное давление будет стремиться расширить вздутие, что приведёт к большому замедлению скорости кровотока в деформированной части сосуда и дальнейшему повышению статического давления, что ведет к возможности разрыва сосуда.

Для объяснения распределения давления в различных участках сосудистого русла используется формула Пуазейля и вводится понятие гидравлического сопротивления, зависящего от вязкости крови и обратно пропорционального радиусу сосуда в четвертой степени. Это позволяет объяснить, почему наибольшее падение давления наблюдается в артериях и капиллярах. Представляя гидравлическое сопротивление аналогичным сопротивлению в электрических цепях, можно по формулам общего сопротивления для последовательного и параллельного соединения резисторов определить гидравлическое сопротивление отдельных участков сосудистой системы.

Таким образом, рассмотрев лишь небольшую часть из разделов курса медицинской и биологической физики можно сделать вывод о больших возможностях использования физико-математических методов в современной медицине.

#### **Литература:**

1. Федорова, В.Н. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Лекции и семинары /В.Н. Федорова, Л.А. Степанова. – М., 2005.– 624 с.

**УДК 616.31:001.895**

### **РОЛЬ УНПК «СТОМАТОЛОГИЯ» В ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, НАУЧНОЙ РАБОТЫ И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*Кабанова С.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Одним из факторов подготовки специалистов, отвечающих современным потребностям рынка труда, способных реализоваться в условиях постоянно изменяющейся профессиональной среды, является интеграция образовательного процесса, научной работы и практической деятельности. Важную роль в повышении роли университетов, в том числе медицинских, в развитии регионов реализации задач совершенствования качества обучения будущих специалистов, внедрения в инновационных разработок в реальный сектор экономики является создание учебно – научно - производственных комплексов [1,2].

Учебно-научно-производственный комплекс «Стоматология» создан в Витебском государственном ордена Дружбы народов медицинском университете (ВГМУ) с целью повышения качества учебного процесса, научной работы и практического здравоохранения.

Учебно-научно-производственный комплекс выполняет следующие задачи: координация научно-производственной и образовательной деятельности ВГМУ в вопросах подготовки специалистов с высшим медицинским образованием по специальности «Стоматология», кадров высшей научной квалификации; подготовка и

обучение магистрантов, клинических ординаторов, слушателей ФПК и ПК; повышение эффективности научно-исследовательской и внедренческой деятельности университета; повышение эффективности использования научного и вспомогательного оборудования; проведение курсов ФПК и ПК по актуальным вопросам стоматологии для врачей – стоматологов.

В структуру УНПК «Стоматология» входят кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК, стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК, челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК, общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК. Клиническими базами являются: Клиника ВГМУ, Клиника стоматологического факультета, Витебский областной клинический стоматологический центр, Витебский областной детский клинический центр.

Приоритеты работы – практико-ориентированный подход и внедрение инновационных педагогических технологий в организации образовательного процесса. Осуществляется подготовка дипломных работ, в том числе студентами, обучающимися на английском языке. Рецензентами их являются врачи-стоматологи практического здравоохранения. Организовано руководство производственной практики студентов стоматологического факультета.

Разработана учебно-методическая документация для 12 дисциплин по выбору студентов. В университете регулярно проводятся предметные олимпиады, а также студенты принимают активное участие в Международных и Республиканских олимпиадах в г.Минске и г.Москве. Традиционным является проведение мастер - классов по актуальным разделам стоматологии. В 2018 году организованы мастер-классы «Использование современных стеклоиономерных цементах в детской стоматологической практике» и «Современные методы лечения эндопериодонтитов» для студентов, врачей-интернов, врачей-стоматологов базовых лечебных учреждений. В 2019 году проведены мастер-классы «Современные методы дентальной имплантации» (профессор И.Ю.Карпук). «Использование современных композиционных материалов в детской стоматологической практике» (доцент О.А.Жаркова), «Наложение коффердама», «Операция удаления зуба» (Лаборатория профессионального мастерства «Стоматология»). В течение двух лет активно работает лаборатория профессионального мастерства «Стоматология», в план ее работы включено рассмотрение актуальных вопросов различных разделов стоматологии. На всех кафедрах работают студенческие научные кружки. В 2019 году лучшим признан студенческий научный кружок кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК.

В реализации задачи совершенствования научной работы на факультете, разработки инновационных технологий оказания стоматологической помощи организовано научно - методическое руководство выполнения 7 кандидатских и 1 докторской диссертации. В 2017-2019 годах защищены и утверждены ВАК Республики Беларусь 1 докторская диссертация и 4 кандидатских диссертаций. В этот же период выполнено 4 темы научных исследований по грантам БРФФИ Наука –М, утверждены инструкции на метод. Сотрудники факультета участвуют в выполнении темы НИР по проблемам высшей медицинской школы и в работе лаборатории инновационной педагогики.

Клиническая работа сотрудников стоматологического факультета осуществляется на клинических базах, входящих в структуру УНПК «Стоматология» в соответствии с договорами о сотрудничестве. Оказывается стоматологическая и консультативная помощь всем разделам стоматологии населению г. Витебска и Витебской области, иностранным гражданам. Традиционным стало проведение совместно с учреждением здравоохранения «Витебский областной клинический стоматологический центр» научно-практических

конференций. Организована работа «Школы стоматологического здоровья» на базе гимназии №1 г. Витебска. Осуществляется реализация образовательно-профилактической программы «Здоровую улыбку детям» в 7 детских дошкольных учреждениях г. Витебска и СШ 45,46.

Таким образом, создание УНПК «Стоматология» позволяет обеспечить новый уровень подготовки специалистов стоматологического профиля, научно-педагогических кадров для работы на факультете, получить возможность совместного использования современного дорогостоящего оборудования, рационально использовать основные фонды университета и клинических баз факультета в учебных, научных и клинических целях.

#### **Литература:**

1. Коневалова, Н.Ю. Опыт создания учебно-научно-клинического комплекса на кафедре патологической анатомии / Н.Ю. Коневалова, И.В. Самсонова, Е.Ф. Пчельникова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: Материалы 67 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 2-3 февр. 2012 г. – Витебск, 2012. – С. 400-401.

2. Лиман, Н.А. Инновационный и образовательный цикл в учебно-научно-производственном комплексе / Н.А.Лиман // Проблемы современной экономики. – 2004. – №3/11. – С. 29–32.

**УДК378.4:61]:001.89**

### **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ВРАЧА**

***Киселева Н.И., Арестова И.М., Жукова Н.П., Колбасова Е.А.***

***УО «Витебский государственный медицинский университет»***

В настоящее время система медицинского образования призвана готовить специалистов с высоким уровнем профессионализма в своей практической деятельности, способных быстро и эффективно реагировать на современные достижения медицинской науки, владеющих клиническим мышлением и компетенциями непрерывного саморазвития в профессии [1]. В качестве одного из основных компонентов повышения качества профессиональной подготовки будущих молодых специалистов в медицинском вузе выступает научно-исследовательская деятельность студентов, которая осуществляется на базе студенческих научных кружков кафедр и студенческого научного общества университета.

Следует отметить, что привлекать студентов к научно-исследовательской работе в медицинском вузе необходимо как можно раньше, с первых курсов, так как, работая в студенческих научных кружках, они не только расширяют свои знания по предметам, но и учатся критически оценивать состояние изучаемых проблем; обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты; окончательно формулировать выводы и объяснять научные гипотезы; применять на практике информационные технологии. Студенты активно знакомятся с новыми методами и методиками научного исследования, техникой эксперимента; вырабатывают навыки презентации результатов собственных разработок на публике и навыки отстаивания своего мнения в научных дискуссиях; осваивают реальные условия работы в научных и лечебных коллективах [5]. Это способствует повышению познавательной деятельности, реализации творческого потенциала студентов, развитию клинического мышления, необходимого для постановки диагноза, определения прогноза и тактики лечения и, в итоге, дает возможность обучающимся определиться с выбором

будущей специальности, овладеть необходимыми навыками, научиться работать самостоятельно, с высокой долей ответственности [3].

Научно-исследовательская деятельность студентов включает несколько этапов: первый этап - работа с источниками литературы по теме исследования, написание рефератов; второй этап - выбор и освоение методик исследования, апробация их, получение результатов, анализ и статистическая обработка полученных данных с применением современных методов; третий этап – подготовка доклада на студенческую научную конференцию. Первый этап исследования дает возможность студентам научиться проводить научный поиск по библиографическим указателям, каталогам, всевозможным информационным ресурсам, ознакомиться с состоянием изучаемой проблемы на современном уровне развития науки, приобрести новые знания; второй – развить логическое мышление у будущих специалистов, третий - приобрести навыки публичного выступления, умения защищать результаты своей деятельности и соотносить свои достижения с достижениями других [6].

Привлечению студентов к научно-исследовательской работе способствует использование элементов проблемного обучения, когда на практических занятиях им предлагают творчески подходить к решению ситуационных задач, что в последующем постепенно формирует у обучающихся желание получить больше сведений по интересующему их вопросу, а затем и желание самому разработать и предложить какие-либо средства, способы решения.

Руководство научно-исследовательской работой студентов осуществляют преподаватели кафедры на основе отношений сотрудничества и атмосферы сотворчества, проявляющихся в признании субъективной свободы, целостности личности исследователя, использовании и раскрытии научного и творческого потенциалов студентов, взаимообогащения интересными идеями и проектами, объединения усилий при проведении учебных и научных экспериментов [2]. При этом сотворчество способствует не только установлению доверительных отношений между педагогами и студентами, но и привлечению в педагогическую науку молодых, талантливых ученых, продолжению исследований в научных школах университета.

Выполнив научно-исследовательскую работу, у студентов появляется чувство удовлетворения, уверенности в себе, повышается самооценка, а также появляется возможность выступить с докладами на научных конференциях в других городах, поделиться опытом и получить разнообразную информацию, опубликовать результаты исследований. Помимо этого, студенты приобретают опыт правильного оформления своих научных работ, осваивают современные информационные технологии при подготовке презентаций результатов исследования.

Приобщение будущих врачей к перспективным научным медицинским исследованиям способствует ориентации студентов на постоянное самообразование, приобретение навыков решения задач исследовательского характера (в том числе с целью продолжения исследовательской работы в аспирантуре и научно-исследовательских лабораториях), ведет к формированию профессиональной самостоятельности, самосознания, познавательного интереса, творческой инициативы и социальной ответственности за здоровье населения [4].

Таким образом, научно-исследовательская деятельность в студенческих научных кружках способствует расширению и углублению знаний студентов, формированию клинического мышления будущего врача, совершенствованию навыков непосредственной работы с пациентами, повышению качества профессиональной подготовки студентов, быстрой адаптации в условиях нарастающего объема научной информации и закладывает основы последующей научной работы.

**Литература:**

1. Авдеева, Е. А. Педагогические условия организации исследовательской деятельности аспирантов медицинского университета как фактор повышения психолого-педагогической компетентности врача / Е. А. Авдеева, О. А. Гаврилюк, Е. А. Тепляшина // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 1 (37). – С. 51-67.
2. Елькина, О. Ю. Формирование опыта исследовательской деятельности будущего учителя / О. Ю. Елькина, А.Н. Лавриченко // Педагогическое образование и наука. – 2010. – № 8. – С. 52-56.
3. Калущий, П.В. КГМУ: Опыт организации научно-исследовательской деятельности / П. В. Калущий // Высшее образование в России. – 2015. – № 1. – С. 109-110.
4. Коровина, И.А. Формирование профессиональной направленности студента-медика в самообразовательной деятельности / И. А. Коровина // Академ. Журн. «Интеллект. Инновации. Инвестиции». – 2011. – № 4. – С. 29-33.
5. Мотивация и технология работы в студенческом научном обществе в период обучения в медицинском вузе / Н.Н. Малютина [и др.] // Успехи соврем. естествознания. – 2013. – №3. – С.154-155.
6. Частоедова, И. А. Роль научно-исследовательской деятельности студентов в формировании профессиональных компетенций будущего врача / И. А. Частоедова, Е. В. Коледаева, О. Н. Любезнова // Инновационные обучающие технологии в медицине : сб. материалов респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 2 июня 2017 г. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 284-287.

**УДК 378:001.895]:618**

### **ОСОБЕННОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ**

*Киселёва Н.И., Арестова И. М., Ковалёв Е.В.,  
Дедуль М.И., Ковалёва А.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Как уже неоднократно подчёркивалось ранее, преподавание дисциплины акушерство и гинекология у англоговорящих студентов сопряжено с рядом трудностей. Профессорско-преподавательский состав нуждается в постоянном повышении языковой квалификации наряду с учётом национальных и ментальных особенностей студентов. Однако, преподавая симуляционный курс по указанной дисциплине, возникают и другие трудности.

**Цель.** Выявить особенности симуляционного обучения иностранных студентов на кафедре акушерства и гинекологии.

**Материал и методы.** Было проведено анонимное анкетирование англоязычных студентов пятого и шестого курсов Факультета подготовки иностранных граждан (ФПИГ). Всего в исследовании приняли участие 83 студента ФПИГ. Им был предложена анкета с полями для дописывания мнения респондента, содержащая вопросы, касающиеся обучения практическим навыкам на кафедре акушерства и гинекологии.

**Результаты и обсуждение.** Подавляющее большинство респондентов – 78 (94%) – высказались о недостаточном, по их мнению, количестве учебных часов для разбора предполагаемых учебной программой практических навыков. При этом ни у кого их опрошенных сам перечень умений нареканий не вызвал, более того, 28 студентов (33,7%) высказались за его расширение, например, за счёт широко применяемых на западе операций наложения акушерских щипцов и вакуум-экстракции плода. Далее, все 83

студента высказались за издание подробного методического руководства по практическим навыкам с детальными иллюстрациями и пошаговой инструкцией по каждому из них. При этом, следует отметить необходимость соответствия данного руководства не только национальным клиническим протоколам, но и международным гайдлайнам.

С большим энтузиазмом высказались опрошенные на предмет разработки видеопособия по практическим навыкам, записанного силами сотрудников кафедры: 80 из 83 респондентов (96,3%) поддержали такую возможность, однако, 100% студентов отметили, что видеоролики должны содержать субтитры на английском языке.

Предлагаемые кафедрой акушерства и гинекологии фантомы для отработки практических навыков не устроили 20 опрошенных студентов (24,1%), при этом подавляющее большинство из них указали на моральный и физический износ манекенов и инструментария при одновременном недостатке современных интерактивных устройств.

За разработку специальных интерактивных ситуационных мультимедийных (содержащих видео- и фотоматериалы) задач, подразумевающих различные варианты тактики диагностики и/или лечения в зависимости от выбора, сделанного студентом, высказался 71 студент (85,5%). Безусловно, разработка и внедрение такого варианта клинических ситуационных задач потребует значительных затрат времени профессорско-преподавательского состава, однако, в результате это способствовало более глубокому усвоению в том числе и теоретического материала, а также развитию клинического мышления, что, в конечном итоге, является одной из приоритетных задач обучения в медицинском высшем учебном заведении в целом, и на кафедре акушерства и гинекологии в частности.

Почти половина, 39 (47,0%), опрошенных отметила недостаточно свободное владение преподавателями английским языком, что, по мнению респондентов, зачастую затрудняет восприятие материала и способствует быстрому наступлению утомляемости обучаемых и преподавателей. Однако, следует отметить, что указанная проблема успешно преодолима за счёт организации специальных курсов регулярного повышения квалификации в том числе и силами кафедры иностранных языков нашего университета.

**Выводы.** Обеспечение высокого уровня преподавания симуляционного курса по дисциплине акушерство и гинекология требует выполнения ряда обязательных условий. В первую очередь, это высокий уровень владения преподавателями английским языком с постоянным совершенствованием лексических навыков. Во-вторых, требуется большее количество учебных часов для англоязычных студентов по сравнению с русскоговорящими.

В-третьих, целесообразным представляется использование мультимедийных пособий (видеоматериалов) с обязательным английским текстовым сопровождением (субтитрами). Перечисленные выше мероприятия позволят добиться высокого уровня подготовки и удовлетворённости иностранных студентов учебным процессом.

**УДК 378.147:616-084**

## **ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПРОВЕДЕНИЮ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ**

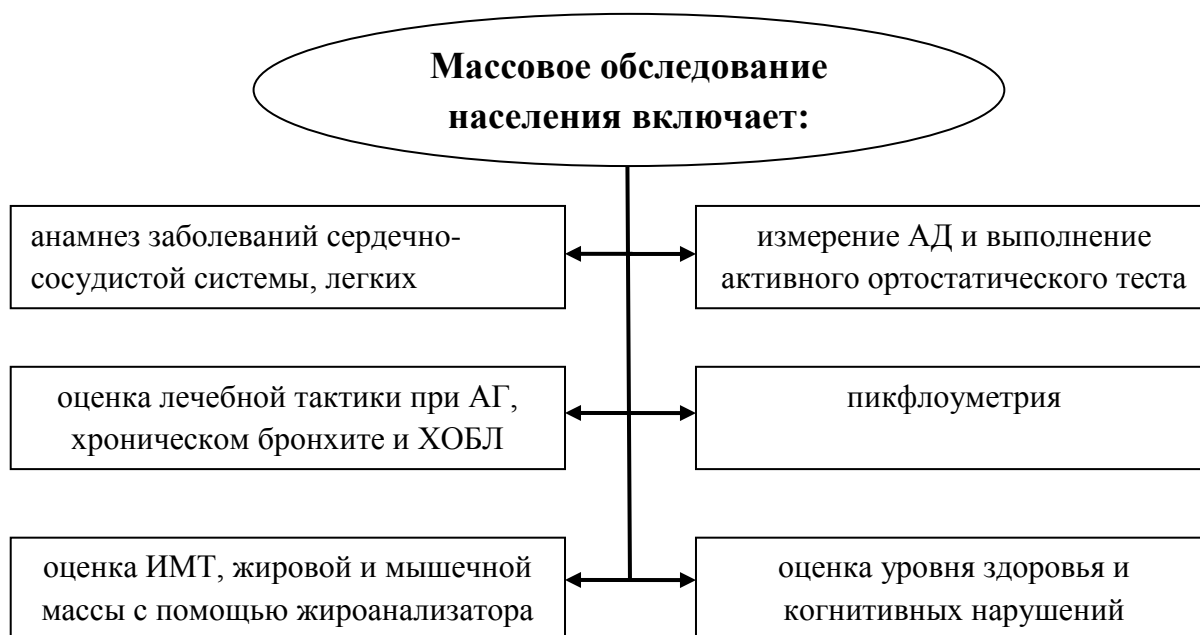
*Козловский В.И., Ерошкина Е.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Скрининг в медицине - метод активного выявления лиц с какой-либо патологией или факторами риска ее развития, основанный на применении специальных

диагностических исследований, включая тестирование, в процессе массового обследования населения или его отдельных контингентов.

Кафедра факультетской терапии уже более 10 лет проводит массовые обследования населения, в том числе и во время Славянского базара в Витебске. Ежегодно в них принимают участие более 40 студентов 4-6 курсов, которых обучают (напоминают) проведению анкетирования, измерению артериального давления, веса, окружности талии, процентного содержания жировой и мышечной ткани в организме, оценке ортостатических реакций, измерению пиковой скорости выдоха, определению уровня здоровья, качества жизни, уровней тревожности и депрессии, когнитивных нарушений.



Уже на этапе подготовки важно объяснить студентам цель скрининга, обучить выполнению различных исследований, в том числе отметить возможные ошибки и их исправления. Обучают методике выполнения активного ортостатического теста, пикфлоуметрии, работе с жирализатором, тесту рисования часов. Студенты закрепляют полученные теоретические знания путем проведения анкетирования и выполнения вышеуказанных методов исследования друг на друге.

Следует уделить особое внимание общению с респондентами, выделить наиболее типичные ситуации, возможные конфликты и пути их разрешения. Приглашая население принять участие в скрининге, берут у них письменное добровольное согласие, при этом учитывая, что они имеют право на любом этапе отказаться от дальнейшего проведения обследования.

Скрининг начинается с заполнения анкет (ФИО, возраст, адрес, телефон, наличие АГ, комплаенс и т.д.), которая сформирована так, чтобы студенты могли последовательно провести опрос респондентов, собрать анамнез, провести обследование. Обследование занимает около 7-10 минут. Необходимо акцентировать внимание на схему работы общей команды, обсудить последовательность обследования, возможности взаимозаменяемости.

Студенты под контролем сотрудников кафедры отрабатывают алгоритмы рекомендаций последующего обследования респондентов, рекомендации по немедикаментозным мероприятиям (ведение здорового образа жизни, диета) и др. Также с помощью студентов респонденты обучаются навыкам правильного измерения артериального давления.

Результаты акции студенты вносят в электронную базу данных, вместе с сотрудниками кафедры проводят статистическую обработку полученного материала. Определяют:

- частоту артериальной гипертензии и некоторых факторов риска у респондентов различных возрастных групп;
- особенности лечения пациентов с артериальной гипертензией;
- оценку приверженности к лечению;
- экономические возможности респондентов для проведения антигипертензивного лечения;
- особенности лечения респондентов с хроническими заболеваниями бронхо-легочной системы.

По результатам скрининга студенты имеют возможность подготовить статьи и доклады на научно-практические конференции, написать дипломные работы. На XIX-ой международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых было представлено 6 научных статей.

Таким образом, в ВГМУ организовано и постоянно совершенствуется обучение студентов методике проведения массовых медико-профилактических мероприятий с целью выявления артериальной гипертензии, оценки комплаенса, раннего выявления бронхообструктивного синдрома, факторов риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также риска развития связанных с ними осложнений. Благодаря участию в массовых обследованиях населения, студенты осваивают методики проведения скрининга, обучаются общению с респондентами, у них формируются навыки командной работы, отрабатываются навыки проведения исследований.

#### **Литература:**

1. Маскированная артериальная гипертензия у работающих женщин среднего возраста: аспекты скрининга и прогноза / Н.П. Лямина [и др.] // Кардиология. – 2016. – № 3. – С. 30-34.
2. Сердечно-сосудистые заболевания в Республике Беларусь: анализ ситуации и стратегии контроля / А.Г. Мрочек [и др.]. – Минск : Беларус. навука. – 2011. – 341 с.
3. Кондратенко, К.А. Организация акции по обследованию населения во время Славянского базара глазами студента / К.А. Кондратенко, Е.С. Ерошкина, К.В. Реут // Студенческая мед. наука XXI века : II Форум молод. науч. об-в : материалы XVII междунар. науч.-практ. кон. студ. и мол. ученых и II Форума молодеж. науч. об-в, Витебск, 15-16 нояб. 2017 г. : в 2 ч. / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2017. – Ч. 1. – С. 392-394.

**УДК 618.8:004]:378.147**

### **ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАФЕДРЕ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ**

***Коровко И.А., Солкин А.А.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Компьютерные технологии призваны стать обязательной частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность [1, 2].

Активизация, распространение и эффективное использование информационных ресурсов позволяет получить существенную экономию времени, методического



обеспечения, поиска нужной информации [3].

Использование студентами разных информационных источников способствует получению и накоплению новых знаний, необходимых в обучении и научной деятельности.

**Цель исследования.** Проанализировать динамику использования студентами современных информационных технологий при обучении на кафедре неврологии и нейрохирургии.

**Материал и методы исследования.** Для изучения динамики использования студентами современных информационных технологий при обучении на кафедре неврологии и нейрохирургии было проанкетировано 44 студента 4 курса лечебного факультета, занимающихся на учебном цикле по неврологии и нейрохирургии. В связи с внедрением системы дистанционного обучения были разработаны дополненные анкеты, вопросы в которых охватили уровень использования компьютерных методов и отношение студентов к основным информационным технологиям представления учебной информации.

**Результаты исследования.** Использование дистанционного обучения (ДО) при подготовке к занятиям считает нужным 86% опрошенных студентов, в связи с удобностью и легкостью нахождения нужной информации; 9% – относятся к использованию ДО нейтрально; 5% – считают использование ДО бесполезным, в связи с задержкой обновления информации.

«Часто» используют ДО 77% студентов; «иногда» – 23%. По данным анкеты нет ни одного студента который никогда не использовал ДО.

Из материалов, вынесенных на ДО, студенты чаще всего при подготовке к занятиям используют: методические рекомендации и тематический план занятий (91%), экзаменационные тесты (96%), учебники и лекции (82%), презентации (68%).

Применение мультимедийных презентации и учебных фильмов на лекциях или на занятиях, в связи с их наглядностью и лучшей усвояемостью материала, считают нужным 93% опрошенных студентов (в 2015 году – 96%); 7% – относятся к использованию презентации нейтрально (в 2015 году – 4%). Никто из студентов не ответил положительно на вопрос, что мультимедийные презентации являются бесполезными и не нужными.

На вопрос «Как Вы относитесь к использованию интернета при подготовке к занятиям?» 91% студентов ответили, что интернет является нужным при подготовке к занятиям, в связи с быстрым и удобным доступом к дополнительной информации (в 2015 году – 52%); 9% – относятся к использованию интернета нейтрально (в 2015 году – 48%). Никто из опрошенных студентов не считает использование интернета при подготовке к занятиям бесполезным.

При подготовке к практическим занятиям по неврологии и нейрохирургии 82% студентов 4 курса лечебного факультета «часто» используют интернет (в 2015 году «часто» интернет никто не использовал); 18% студентов «иногда» используют интернет (в 2015 году – 22%). По данным анкетирования 2015 года – 78% опрошенных никогда не использовали интернет при подготовке к занятиям по неврологии и нейрохирургии.

На вопрос «Как Вы относитесь к использованию электронных учебников при подготовке к занятиям, экзамену, практическим навыкам?» 64% студентов считают электронные учебники нужными, в связи с доступностью и удобством (в 2015 году – 52%); 36% – относятся к электронным учебникам нейтрально, мотивируя это тем, что при их чтении быстро устают глаза (в 2015 году – 43%), Никто из опрошенных студентов не считает использование электронных учебников бесполезным (в 2015 году – 5% студентов считали электронные пособия бесполезными).

Из всех проанкетированных студентов 4 курса лечебного факультета,

занимающихся на цикле по неврологии и нейрохирургии 68% – «часто» используют электронные учебники (в 2015 – 56%); 38% – «иногда» используют электронные пособия при подготовке к занятиям (в 2015 году – 35%); бесполезными электронные учебники не считает ни один студент (в 2015 году – 5% опрошенных студентов считали их бесполезными).

#### **Выводы.**

В последние годы дистанционное обучение стало неотъемлемой частью образовательного процесса, дополняя его инновационными организационными компонентами. Все проанкетированные студенты 4 курса лечебного факультета используют дистанционное обучение. Изменилось отношение студентов к использованию интернета при подготовке к занятиям. Так, по сравнению с 2015 годом, абсолютно все студенты, в той или иной мере («часто» или «иногда»), используют интернет ресурсы для получения дополнительной информации при подготовке к занятиям по неврологии и нейрохирургии. По-прежнему привлекает студентов наглядность и образность учебного материала при использовании презентаций на лекциях и практических занятиях. Все опрошенные студенты относятся к использованию электронных учебников положительно или нейтрально. В сравнении с 2015 годом никто из студентов не считает их бесполезными.

Таким образом, информационные технологии в образовательном процессе дают возможность выбора наиболее подходящих для студентов методов обучения, обеспечивают доступ к дополнительным образовательным ресурсам, способствуют лучшей адаптации студентов к учебному материалу.

#### **Литература:**

1. Альтиментова, Д.Ю. Информационные технологии в образовании / Д.Ю. Альтиментова, К.А. Рожко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 826–830.
2. Bacard, A. Technology and society: Privacy in the computer age / A. Bacard // Humanist. – Amherst, 1993. – Vol. 53, № 1. – P.40–41.
3. Романкова, А.А. Информационные технологии в образовании / А.А. Романкова, Е.И. Титова // Молодой ученый. – 2015. – № 6. – С. 677–679.

**УДК 37.041:[616.31.54]**

### **ORGANIZATION OF OUT-OF-CLASS INDEPENDENT WORK FOR STUDENTS OF THE FACULTY OF DENTISTRY IN THE DISCIPLINE «GENERAL CHEMISTRY»**

*Kononova T.O., Kuntsevich Z.S.*

Vitebsk State Medical University

The main aim of the process of reforming of higher education is to improve the quality of education. A qualified expert should possess not only the disciplinary, but also interdisciplinary knowledge and skills. According to the educational standards of the Republic of Belarus to the requirements of the academic competences specialist should be able to work independently and continuously improve their professional level. The important characteristics of a graduate student are competence and mobility.

In the preparation of specialists with higher medical education play an important role of out-of-class independent work of students [1, 2].

For out-of-class studies, questions are offered on topics whose main material was discussed in lectures, individual questions are designed to broaden the view of students, deepen their knowledge, develop skills in research activities, and show elements of creativity. The

modern flow of information requires students to new types of skills and working skills with it, which must be formed at the beginning of professional activity.

The aim of out-of-class independent work is assimilation of educational material by students, the development of their cognitive activity [3].

Tasks of independent work:

- systematization of knowledge;
- statement and solution of cognitive tasks;
- ability to work with information, educational and scientific literature;
- practical application of knowledge, skills.

In the process of completing tasks of independent work, students will:

- collection and study of information;
- analysis, systematization and transformation of information;
- consultation with the teacher;
- realization of work;
- search for a method for submitting a completed task;
- presentation of work [4].

The department for students developed guidelines for preparation for classes on discipline «General Chemistry», which defines the main directions of independent work of students on preparation for classes. Guidelines for a particular topic include: medical and biological importance of the topic, to motivate students to study it, program questions, literature, a description of the laboratory tests, the formulation of protocols, which students must carry out its own, as well as questions for self-preparation for classes and a summary of the theoretical material.

Let us consider example for the theme: «*Solubility of substances. Concentrations of solutions*» contents of the independent students work.

**Medical and biological value** of dissolution: the formation of solutions is connect to dissolution of various substances in the relevant solvents. Such solvent is the water in alive organisms. The water is the basic constituent of all cells and tissues of organisms. It provides processes of an adsorption, movement of nutritious substances and products of metabolism in an organism. Besides the formation of water as final product of an oxidizing of substances is accompanied by excretion of a great quantity of energy (29 kJ/mol).

Knowledge of legitimacies of dissolution of gases it is necessary for study of such vital processes as transport of oxygen and product of an oxidizing nutritious substances -  $\text{CO}_2$  by a blood. A quantitative basis of a solubility of gases - the Henry's and Dalton's, Sechenov's laws have major value not only in chemistry, but also in medicine, as the infringement of a solubility of gases in a blood can be caused pathological changes. The Henry's law, in particular, allows to open a pathology of diseases at the divers, pilots, which operation is connect to prompt transferring on medium with sharply distinguished atmospheric pressure. According to the Sechenov's law, not only electrolytes, but also protein and the lipids, which content in a blood can change, render influence on solubility in it  $\text{O}_2$  and  $\text{CO}_2$ .

**Program questions:** a role of water and solutions in vital activity. Physico - chemical properties of water as bio-solvent. Thermodynamics of solution. Enthalpy and entropy changes for dissolution. Concept about ideal solution.

Ways of expressing of composition of a solution: percent by mass, molarity, molality, molar concentration of an equivalent, mole fraction.

Dissolution proses: dissolving solids in liquids; dissolving liquids in liquids; solubility of gases in liquids and its dependence on the various factors. Henry's and Dalton's laws Influence of electrolytes on a solubility of gases. The Sechenov's law A solubility of gases in a blood.

**Research work:** «Preparation of solutions of given concentration»

**Problems for discussion:**

- What is meant «solution»?
- What is: (a) a saturated solution; (b) supersaturated solution?
- What is meant by the general statement «like dissolves like»?
- Why are low – molecular- weight alcohols soluble in water, but high – molecular – weight alcohols insoluble or only sparingly soluble?
- How does an increase in temperature generally affect the solubility of: (a) solids in liquids; (b) liquids in liquids; (c) gases in liquids?
- What effect, if any, does an increase in pressure have on the solubility of: (a) solids in liquids; (b) liquids in liquids; (c) gases in liquids?
- What is the molarity of a sodium chloride solution that contains 6.82 g of NaCl in 450 ml of solution?
- Which of the following compounds would you expect to be water soluble? (a)  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ ; (b)  $\text{H}_2\text{S}$ ; (c)  $\text{CCl}_4$ ; (d)  $\text{C}_6\text{H}_6$ ; (e)  $\text{HCOOH}$ ; (f)  $\text{CH}_3\text{OH}$ ; (g)  $\text{NH}_3$ ; (h)  $\text{HCl}$ ; (i)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ .
- Explain why  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  is soluble in water but  $\text{BaSO}_4$  is not.
- Predict how an increase in temperature might affect the solubility of each of the following substances in water (a)  $\text{KNO}_3$ ; (b)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ; (c)  $\text{SO}_2$ ; (d)  $\text{O}_2$ .
- How does the concentration of dissolved oxygen in water in a river at sea level compare with that in a mountain brook? Explain.
- What is the molality of a solution that contains 1.2 mol of a solute per 4.0 L of water? Assume that the density of water is  $1.0 \text{ g mL}^{-1}$ .

Throughout the independent work of students should be accompanied by a teacher who acts as coordinator of student actions. In the course of the controlled independent work of the students formed the ability search for the best possible answers, calculations, making situational problems in general chemistry; performing research skills training, develop skills to work with textbooks and modern scientific literature.

#### **Literature:**

1. Коневалова, Н. Ю. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе (для преподавателей) / Н. Ю. Коневалова, З. С. Кунцевич, Г. К. Радько. – Витебск : ВГМУ, 2010. – 65 с.
2. Кунцевич, З. С. Формирование аналитических умений у слушателей факультета повышения квалификации по педагогике и психологии в процессе стажировки / З. С. Кунцевич, Р. В. Загорулько // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 69 науч. сессии сотрудников университета, Витебск, 29-30 янв. 2014 г. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 276– 277.
3. Цобкало, Ж.А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 98с.
4. Кунцевич, З. С. Организация контролируемой самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Общая и неорганическая химия» / З. С. Кунцевич, В. П. Хейдоров // Вестн. фармации. – 2011. – №1. – С. 70–75.

**АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ**

*Кузьменкова А.В., Дубовец А.В., Жаркова О.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

На сегодняшний день в условиях социально-экономических и духовных преобразований жизни все чаще обращается внимание на развитие индивидуальности человека, его неповторимости и уникальности. Более востребованной в различных видах деятельности становится личность активная, творческая, способная принимать грамотные решения и реализовывать их в своей деятельности. Такую личность может воспитать только педагог-профессионал, обладающий конкурентоспособностью, умеющий творчески работать, владеющий навыками планирования и прогнозирования педагогической деятельности и самосовершенствования в ней [2].

В связи с этим становятся актуальными вопросы формирования у педагога наиболее оптимальных и эффективных способов и приемов осуществления педагогической деятельности [1].

**Цель.** Определить особенности индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателей стоматологического факультета ВГМУ.

**Материал и методы:** анкетирование преподавателей стоматологического факультета ВГМУ (период ноябрь 2019 г.).

**Результаты и обсуждение.** В анкетировании приняло участие 42 преподавателя стоматологического факультета (11 преподавателей кафедры СДВ и ортодонтии с курсом ФПК и ПК, 9 преподавателей кафедры ЧЛХ и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК, 16 преподавателей кафедры общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК и 7 преподавателей кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК).

По данным анкетирования были получены следующие результаты:

1. На кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК преобладают преподаватели с эмоционально-методическим стилем деятельности. Сильные стороны данных педагогов: высокая методичность, требовательность, умение интересно преподать материал, вызвав у студентов интерес к содержанию дисциплин. Студенты данных преподавателей демонстрируют отличную подготовку – прочные знания, хорошие навыки и высокую познавательную активность. Наиболее слабые стороны: повышенная чувствительность, зависимость от ситуации на занятиях, настроения и подготовленности студентов. Рекомендации: Старайтесь предоставлять студентам больше инициативы на занятиях, сдерживать свои эмоции, даже если студенты «бестолковые» или «спят с открытыми глазами».

2. На кафедре общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК в равной мере ведут педагогическую деятельность как педагоги с эмоционально-методическим стилем, так и рассуждающе - импровизационным стилем. Хотелось бы обратить внимание в данном случае на рассуждающе-импровизационный стиль. Сильные стороны данных педагогов: объективность, сдержанность, требовательность, умение ясно и четко изложить материал. Внимательно наблюдают за усвоением знаний, сильными, и слабыми студентами, стараются не выделять в группе любимчиков. Много времени отводят индивидуальным ответам. Слабые стороны: недостаточно широкое варьирование форм и методов обучения, возможны проблемы с дисциплиной из-за недостаточной эмоциональной вовлеченности студентов на занятиях. Рекомендации: Необходимо

разнообразить методический арсенал, больше времени выделять на коллективные обсуждения. Чаще использовать эмоционально насыщенную информацию, проявляйте больше нетерпимости к нарушениям дисциплины.

3. На кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК выражен рассуждающе – методический стиль педагогической деятельности. Сильные стороны: высокий методический уровень, высокая требовательность, повышенное внимание к успеваемости, высокий уровень рефлексии. Слабые стороны данного стиля: использование стандартного набора форм и методов обучения, чрезмерное внимание к контролю знаний в ущерб творческим формам усвоения нового. В студентах в первую очередь ценятся прежде всего их интеллектуальные способности, вы можете ориентироваться на умных студентов и отвергать менее способных. Рекомендации: старайтесь поддерживать положительный эмоциональный фон в группе, избегайте полярных оценок, поощряйте каждое усилие слабоуспевающих. Используйте разнообразные методические приёмы, в том числе творческие, игровые, коллективные.

4. На кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК в равной степени встречаются рассуждающе-методический и рассуждающе - импровизационный стили педагогической деятельности.

**Выводы.** От особенностей индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя зависят результаты формирования личности студента его активности, степени раскрытия творческого потенциала, способности принимать грамотные решения и реализовывать их в сфере учебной деятельности.

#### **Литература:**

1. Зимняя, И.А. Педагогическая психология : учеб. пособие / И.А. Зимняя. – Ростов н/Д : Феникс, 1997. – 480 с.
2. Маркова, А.К. Психология труда учителя / А.К. Маркова. – М., 1993.

**УДК 378.14:37.026**

### **ИГРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА-ПОСРЕДНИКА В ПРЕПОДАВАНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

*Кузьмина И.А.,<sup>1</sup> Бизунков А.Б.<sup>2</sup>*

ГУДОВ «Витебский областной институт развития образования»<sup>1</sup>  
УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

В философском смысле под моделированием понимают поиск и установление подобия между объектами исследования, в практике речь идет об использовании моделей, способных заменить оригинальный объект, если нет возможности работать непосредственно с ним [1, с. 44]. Метод моделирования предполагает построение модели, изучение ее свойств и особенностей поведения, а затем перенесение полученных результатов на труднодоступный оригинал. Как отмечал польский философ С. Лем, устанавливая подобие, мы уменьшаем разнообразие мира, тем самым упрощаем и упорядочиваем его, делая более доступным для изучения и понимания. Потому что фактически «узнать что-либо о мире» — это то же самое, что «открыть в нем (или создать) некоторый вид порядка» [2, с. 326].

При изучении клинических дисциплин в медицинском образовании широко используются игровые методы, в том числе и ситуационные задачи, моделирующие различные клинические случаи, в которых требуется принятие обучаемым того или иного решения [3]. Оценивается не только правильность принятого решения, но и методология его построения, а вскрытие методологических ошибок в процессе принятия решения

является основой для формирования клинического мышления и фактически составляет суть подготовки врача. При этом принципиально важно, чтобы используемая модель была адекватна реальной клинической ситуации, т.е. необходимы объективные критерии оценки качества модели. Особую актуальность создание качественной ситуационной задачи, обладающей значимым обучающим потенциалом, приобретает при обучении иностранных студентов с использованием языка-посредника.

Поскольку наиболее часто ситуационная задача представляет собой фрагмент текста, ее качество помимо содержательной части в значительной мере определяется использованными для ее построения языковыми средствами. Качество модели определяется степенью ее соответствия реальной клинической ситуации, поэтому для хорошей задачи важна полнота описания имеющейся у пациента клинической картины на момент осмотра, а также ясностью изложения развития симптомов во времени.

К числу наиболее доступных языковых средств, обеспечивающих полноту описания клинической картины, слагающейся, как правило, из перечня жалоб с их динамикой развития и объективных данных, которые часто требуют превращения визуальной картины патологического процесса в текст, относятся полные и частичные синонимы, тождественные по смыслу или имеющие смысловые оттенки. Они с одной стороны обеспечивают возможность эффективного кодирования информации в процессе речевой коммуникации, а с другой – формируют умение интерпретировать содержание текста, раскрыть подтекст высказывания, выйти в его экстралингвистическое пространство. В частности, для описания визуализируемой патологии важны цветовые синонимы, характеризующие насыщенность или разреженность цвета кожных покровов, слизистой оболочки, поверхности новообразования или инфильтрата, например, темный и светлый, бледный или яркий оттенки. Поскольку цветовое видение предмета связано с субъективным представлением человека, с тем индивидуальным набором ощущений, которые свойственны ему сообразно его темпераменту, характеру и настроению, анализ использованных в задаче синонимических рядов позволяет предугадать авторскую идею, что может служить дополнительным фактором, способным помочь выбрать правильный ответ [4].

Текст, описывающий медицинскую ситуацию, содержит специальный языковой инструментарий, позволяющий идентифицировать его тематическую принадлежность. При использовании языка-посредника в игровом моделировании медицинских ситуаций следует учитывать лингвокультурные особенности реципиентов текста. Например, русскоязычная медицинская фраза «катаральные явления в глотке», подразумевающая комплекс симптомов, создаваемых воспалением слизистой оболочки глотки, может быть вполне корректно переведена на английский язык как “pharyngeal inflammation” и будет, несомненно, понята англоязычным слушателем. При использовании синонимичной фразы “sore throat”, несущей аналогичную функцию, англоязычный студент со Шри-Ланки (или Ганы) может и не воспринять “sore throat” именно как комплекс симптомов глоточного воспаления, расценив это словосочетание только лишь как ощущение царапания в горле.

Таким образом, языковые средства, используемые в игровом моделировании клинических ситуаций по медицинским дисциплинам, должны служить стандартной коммуникативной цели, которая состоит в быстром и полном восприятии представленной информации. В определенной мере этому способствует создание условий образного восприятия текста, в том числе, и с элементами фасцинации, что приводит к минимизации затрат времени на интерпретацию самого текста задачи. В погоне за достижением коммуникативной цели при использовании языка-посредника следует избегать приемов метафоризации содержания задачи и демонстрации авторского субъективизма.

#### **Литература:**

1. Штофф, В. А. Роль моделей в познании / В. А. Штофф. – Л. : Изд-во ЛГУ,

1963. – 128 с.

2. Лем, С. Философия случая / С. Лем. – М. : АСТ, 2007. – 768 с.

3. Тупикин, Е.И. Ситуационные задачи как средство повышения эффективности образовательного процесса в ВПО при дистанционном обучении / Е.И. Тупикин // Международный журн. прикладных и фундам. исследований. – 2017. – № 4(1). – С. 266-267.

4. Федосова, Е. А. Подбор языковых средств при создании пейзажных зарисовок / Е.А. Федосова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – С. 1501–1505. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/53303.htm>.

**УДК 378.147**

## **ФОРМИРОВАНИЕ АКАДЕМИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА И ПРОБЛЕМЫ В ИХ ОЦЕНИВАНИИ**

*Кулиев С.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Современные образовательные стандарты по подготовке специалиста медицинского профиля предъявляют высокие требования к выпускникам высшей школы – наличие функциональной химической грамотности в области своей компетентности, поэтому формирование химической грамотности врача – основная цель курса химии в медицинском вузе. Обществу нужны активные, компетентные специалисты, способные самостоятельно принимать решения и готовые взять на себя ответственность за их осуществление, умеющие ставить цели и конструировать пути их достижения. В связи с этим компетентностный подход в высшем образовании, направленный на достижение конечной цели образования - формирование профессиональной компетентности, является, в настоящее время, наиболее актуальной задачей.

Теоретический анализ научной литературы и публикаций, посвященных компетентностному подходу в целом, и сравнению образовательных стандартов различных поколений, в частности, позволяют нам сделать вывод, что более значимыми и эффективными для успешной профессиональной медицинской деятельности являются не разрозненные знания, организованные в вузовских образовательных программах в конце XX-начале XXI века по принципу «обо всем и ни о чем» с включением совершенно не коррелирующих с получаемой специальностью дисциплин; но обобщенные умения, проявляющиеся в способности решать жизненные и профессиональные проблемы, способности к иноязычному общению, подготовка в области информационных технологий и др.

Компетентность рассматривают как интегральную характеристику личности, формирующуюся в образовательном процессе через определённый набор компетенций [1], который выражает то, что именно обучающийся будет знать, понимать и способен делать после завершения освоения дисциплины, образовательного модуля или всей образовательной программы [2,4].

**Цель работы:** анализ проблемы оценивания формирования компетенций у студентов первого курса.

**Материал и методы.** Выполнен теоретический анализ научной литературы и публикаций, посвященных компетентностному подходу в целом, и сравнению образовательных стандартов различных поколений. В ходе исследования использовались как теоретические (анализ литературы по исследуемой проблеме), так и эмпирические (обобщение накопленного опыта) методы исследования.



**Результаты и обсуждение.** Образовательный стандарт включает в себя как профессиональные, академические, так и социально-личностные компетенции, формирование которых невозможно без усвоения базовых дисциплин.

Формирование профессиональных компетенций специалиста любого уровня невозможно без осмысленного усвоения знаний основ естественно-научных дисциплин: математики, физики, химии. Изучение дисциплины «Общая химия» необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами и практиками: биохимия, нормальная физиология, патофизиология, фармакология, фармацевтическая химия микробиология, и др. [2, 3].

Вряд ли можно говорить о компетентном враче, не умеющем правильно назначить дозировку лекарственных средств. А как это возможно сделать, не изучив способы выражения концентрации растворов? Наряду с этим будущему врачу необходимо знать состав и механизм действия буферных растворов, состав изотонических физиологических растворов, строение и свойства основных классов соединений и т.д. Лечение любого заболевания начинается с правильной, квалифицированной диагностики, проводимой на современном оборудовании, а для проведения соответствующих анализов необходимы знания соответствующих разделов физической, коллоидной и аналитической химии.

Одновременно с высокими требованиями к подготовке специалиста сокращается число часов, отводимых на изучение дисциплин базового уровня, отменены экзамены по химии, и изучение дисциплины заканчивается зачетом. В то же время, необходимо констатировать, что предоставляемые абитуриентами в вуз при поступлении баллы по ЦТ не всегда соответствуют знаниям и умениям, не говоря уже об осмыслении дисциплины.

Оценивание компетентности студентов на первом курсе проблематично, так как знания, умения и навыки еще не сформированы в какую-либо компетенцию, они только будут небольшой частью какой-либо компетенции, складывающейся из суммы знаний, навыков и умений, полученных при дальнейшем изучении дисциплин ООП. Первокурсники, в основной своей массе, не осознают того, что им самим необходимо разобраться в предлагаемых темах предмета, а не просто «пройти материал». Как нам кажется, необходимо на уровне всех кафедр университета ввести единый подход к балльно-рейтинговой системе, разработать портфолио выпускника, где составными частями являлись бы результаты освоения отдельных дисциплин, и учитывались бы не только оценки за тот или иной предмет, но и дополнительные работы студента: участие в работе СНО, написание рефератов по выбранным темам (но не скачивание из Интернета, а именно проработка материала), и т.д.

Анализ литературы и имеющегося на нашей кафедре опыта работы показывает, что даже самая совершенная система контроля не может заменить главный стимул – внутреннюю мотивацию студента, особенно будущего медика, на получение новых знаний, понимание им своей будущей миссии, своей роли в жизни людей, доверяющих ему свое здоровье.

**Выводы.** Таким образом, для решения задач по формированию компетенций выпускника вуза требуется комплексный подход и кропотливая работа на каждом занятии и по каждой дисциплине. На формирование компетенций серьезное влияние также оказывает личность самого преподавателя: его уровень профессионализма, отношение к выполняемой работе, моральные принципы, заинтересованность в успехах студентов.

#### **Литература:**

1. Асмолов, А. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества / А. Асмолов // Вопр. образования. – 2008. – № 1. – С. 65-86.

2. Цобкало, Ж. А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 98с.

3. Кунцевич, З. С. Формирование исследовательских умений у преподавателей медицинских университетов и колледжей в системе дополнительного образования / З. С. Кунцевич // Инновационные технологии в системе дополнительного образования взрослых : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф., Брест, 24-25 сент. 2013 г. – Брест, 2013. – С. 103–106.

4. Усачёва, Е. В. Оценивание уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся медицинского вуза / Е. В. Усачёва, Н. А. Гетман // Омский науч. вестн. – 2014. – №

**УДК 378.147:[54:616.31-057.87-054.4]**

## **СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ОБЩЕЙ ХИМИИ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛОГОВОРЯЩИХ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

*Кунцевич З.С., Гусакова Е.А., Кононова Т.О.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Применение различных средств реализации межпредметных взаимосвязей учебных дисциплин является важным условием необходимым для формирования профессиональных знаний и практических умений при изучении дисциплины «Общая химия» в медицинском университете.

При изучении дисциплины «Общая химия» у будущих врачей-стоматологов формируются знания, необходимые им для объяснения физико-химической сущности и механизмов на молекулярном и клеточном уровнях процессов, происходящих в ротовой полости и в человеческом организме, и умения для выполнения в необходимых случаях количественных расчетов этих процессов, приготовления растворов, применяемых в стоматологической практике. Знания, формируемые в процессе изучения дисциплины «Общая химия» позволяют будущему врачу-стоматологу понимать сущность действия лекарственных препаратов, прогнозировать физиологические, токсикологические и фармакологические свойства различных соединений. В связи с этим актуальным для преподавателя становится отбор средств реализации межпредметных связей дисциплины «Общая химия» с профессиональными дисциплинами, способствующих формированию профессионально значимых знаний и умений студентов, подготовка материалов для организации самостоятельной работы с учетом межпредметных связей. [1, 2, 3]

**Цель.** Выявить основные средства реализации межпредметных связей дисциплины «Общая химия» и профессиональных дисциплин при обучении студентов стоматологического факультета.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ педагогического опыта на основании изучения научно-педагогической и методической литературы.

**Результаты и обсуждение.** Основными средствами реализации межпредметных связей в обучении дисциплине «Общая химия» студентов стоматологического факультета на практических занятиях являются: ситуационные задачи, тестовые задания, информационный материал из профессиональных дисциплин. [4, 5]. В Витебском государственном медицинском университете значительную часть обучающихся составляют англоговорящие студенты. Поэтому важной задачей преподавателей является

разработка ситуационных задач, тестовых заданий на английском языке для реализации профессиональной направленности обучения химическим дисциплинам.

В качестве примера приведем содержание ситуационных задач, тестовых заданий и информационного материала, используемых в практике обучения студентов стоматологического факультета при изучении раздела «Химия биогенных элементов».

*Calculation a concentration of solutions and daily dose of a drug:*

a) Potassium acetate salt is applied as a diuretic remedy at edemas, bounded with infringement of a circulation, thus 60g  $\text{CH}_3\text{COOK}$  dissolve in 400 ml of water. Calculate a percent by mass of these solution and daily dose of a drug, if it is accepted by 5 times per day on 1 restaurant to a spoon (20g).

b) Calcium chloride  $\text{CaCl}_2$  has received wide application as antiallergic and antiedematous drugs. Antiallergic property of calcium is caused by that it depresses a permeability of walls of capillaries. Calculate mass of  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  and water that need for preparation 500 ml 4% solution (density is equal to  $1\text{g/cm}^3$ ).

Для самоконтроля подготовленности к практическим занятиям по дисциплине «Общая химия» (раздел «Биогенные элементы») англоговорящим студентам в системе дистанционного обучения предлагается выполнить тестовые задания с медико-биологическим содержанием. Приведем примеры некоторых из них:

1. *Which of the following reacts with hemoglobin of blood to give carboxyhemoglobin?*
  - a) CO
  - b)  $\text{CO}_2$
  - c) HCOOH
  - d)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
2. *Living in atmosphere of CO is dangerous because it*
  - a) reduced organic matter of tissues
  - b) dries up the blood
  - c) combines with  $\text{O}_2$  present inside to form  $\text{CO}_2$
  - d) combines with hemoglobin and makes it incapable to absorb oxygen
3. *Ozone may not act as*
  - a) bleaching agent
  - b) dehydrating agent
  - c) oxidizing agent
  - d) reducing agent
4. *The gas is commonly used in anaesthesia:*
  - a) Methane
  - b) Nitrogen
  - c) Hydrogen peroxide
  - d) Nitrous (I) oxide
5. *What element is part of thyroid hormones?*
  - a) Aluminum
  - b) Iodine
  - c) Bromine
  - d) Chlorine

При изучении состава материалов, используемых в стоматологической практике, на предмет наличия в них соединений различных химических элементов студенты на основании изучения информационного материала из профессиональных дисциплин, представленного в системе дистанционного обучения, составляют краткий конспект.

#### **Выводы.**

Представленные ситуационные задачи, тестовые задания, работа с информационными материалами из профильных дисциплин позволяют студентам первого года обучения

прочувствовать важность и необходимость изучения общепрофессиональных дисциплин для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

#### **Литература:**

1. Коневалова, Н. Ю. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе. (для преподавателей) / Н. Ю. Коневалова, З. С. Кунцевич, Г. К. Радько. – Витебск : ВГМУ, 2010. – 65 с.
2. Кунцевич, З. С. Формирование аналитических умений у слушателей факультета повышения квалификации по педагогике и психологии в процессе стажировки / З. С. Кунцевич, Р. В. Загорулько // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 69 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 29-30 янв. 2014 г. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 276– 277.
3. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З. С. Кунцевич [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.
4. Кунцевич, З. С. Организация контролируемой самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Общая и неорганическая химия» / З. С. Кунцевич, В. П. Хейдоров // Вестн. фармации. – 2011. – №1. – С. 70–75.
5. Цобкало, Ж. А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 98 с.

**УДК 61:378]:37.047**

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Кунцевич З.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Одно из приоритетных, ключевых мест в ряду задач реформирования системы медицинского образования занимает проблема профессионально-педагогической подготовки преподавателей учреждений высшего и среднего медицинского образования. Внедрение инноваций в образовательный процесс медицинских университетов повлекло изменение взглядов на деятельность преподавателя и предъявление новых требований к его профессионально-педагогической компетентности [1].

**Цель.** Определить основные направления реализации непрерывного профессионально-педагогического образования преподавателей медицинского университета.

**Результаты и обсуждение.** Развитие системы непрерывного педагогического образования, совершенствования педагогического мастерства преподавателей медицинского университета в современных условиях является не только неотъемлемым условием устойчивого функционирования образовательного процесса, но и важным фактором укрепления конкурентоспособности университета на рынке в сфере реализации образовательных программ по медицинским специальностям и создания устойчивого авторитета учреждения высшего медицинского образования как международного образовательного центра [2,3]. Поэтому важным в деятельности преподавателя медицинского университета является:

- реализация содержания образовательных программ и учебных планов подготовки специалистов медицинского профиля с учетом государственных образовательных стандартов;

- разработка и применение в образовательном процессе современных педагогических технологий;
- выбор оптимальных методов и форм подготовки будущих специалистов в зависимости от целей обучения, уровня подготовки студентов и создание активного взаимодействия в ходе реализации образовательного процесса;
- реализация взаимосвязей научно-исследовательской и образовательной деятельности преподавателя учреждения высшего медицинского образования, использование собственных научных исследований для повышения качества подготовки будущих специалистов;

В связи с этим актуальным становится определение основных направлений непрерывного профессионально-педагогического образования преподавателей медицинского университета. На наш взгляд, такими направлениями должны являться следующие:

1. совершенствование взаимосвязи и постоянное исследование потребностей преподавателей в развитии их профессионально-педагогической компетентности для повышения их удовлетворенности;
2. управление развитием профессиональной педагогической компетентностью преподавателей медицинского университета как единой системой процессов, на основе эффективного использования кадровых и материально-технических ресурсов, внедрения современных эффективных образовательных технологий в систему профессиональной подготовки преподавателей;
3. непрерывное повышение уровня профессионально-педагогической подготовки преподавателей, мотивации и заинтересованности их в достижении высоких результатов педагогической деятельности;
4. постоянное повышение качества образовательной, научной, инновационной, идеологической и воспитательной деятельности в системе дополнительного образования;

Реализация вышеуказанных направлений может осуществляться на основе следующих организационных решений:

- реализация переподготовки преподавателей университета по направлению «Профессиональное образование»;
- организация повышения квалификации преподавателей по актуальным проблемам высшего медицинского образования;
- включение элементов дистанционного обучения в образовательный процесс в системе дополнительного образования;
- вовлечение преподавателей в работу лаборатории инновационной педагогики
- организация академического наставничества;
- методические семинары, семинары-практикумы по проблемам высшего медицинского образования;
- индивидуальные и групповые консультации слушателей по проблемам высшего медицинского образования;
- вовлечение преподавателей университета в научно-исследовательскую деятельность по проблемам высшего медицинского образования;
- стажировки преподавателей в отечественных и зарубежных учреждениях высшего медицинского образования;

### **Выводы.**

Непрерывное педагогическое образование представляет собой систему условий и организационных решений для обеспечения непрерывности профессионально-личностного развития преподавателя, непрерывное обновление всех элементов системы и содержания педагогического образования в соответствии с требованиями общества и результатами развития педагогической науки.

### **Литература:**

1. Кунцевич, З. С. Формирование аналитических умений у слушателей факультета повышения квалификации по педагогике и психологии в процессе стажировки / З. С. Кунцевич, Р. В. Загорулько // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 69 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 29-30 янв. 2014 г. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 276–277.
2. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З. С. Кунцевич [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.
3. Кунцевич, З. С. Формирование исследовательских умений у преподавателей медицинских университетов и колледжей в системе дополнительного образования / З. С. Кунцевич // Инновационные технологии в системе дополнительного образования взрослых: сборник научных статей Респ. науч.-практ. конференции, Брест, 24-25 сент. 2013 г. – Брест, 2013. – С. 103–106.

**УДК 159.94:159.9**

## **ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Лапухина М.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** С конца 1990-х гг. в нашей стране началось серьезное и радикальное реформирование системы среднего общего и высшего профессионального образования. Пришло время приступить к внимательному изучению и анализу первых результатов, поскольку стали проявляться новые тенденции и первые отчетливые контуры последствий этих реформ внутри образовательного пространства. Новые формы и методы обучения в средней школе привели к появлению нового поколения слушателей с новыми личностными качествами и новыми требованиями к образовательному процессу. Поэтому вполне очевидными являются изменения характера довузовской подготовки слушателей в Витебском государственном медицинском университете, повлекшие за собой ряд совершенно новых, в какой-то степени неожиданных проблем обучения в высшей школе. Доминирующее положение занимает проблема неподготовленности старшеклассников к вузовскому формату обучения. Вопрос «Как научить слушателей учиться?» является одним из наиболее актуальных и дискуссионных на сегодняшний день. Именно по этой причине, на кафедре биологии ФПДП, ежегодно проводится мониторинг слушателей подготовительного отделения, затрагивающий в первую очередь вопросы, касающиеся их психоэмоционального состояния и учебной мотивации.

**Цель исследования** – изучить психологические особенности слушателей дневного подготовительного отделения, определить уровень их учебной мотивации и оценить их психоэмоциональное состояние.

**Материал и методы.** Анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования, анкетирование слушателей дневного подготовительного отделения, обработка и анализ результатов опроса.

**Результаты и обсуждение.** На протяжении 2010 - 2019 учебных годов в начале каждого осеннего семестра преподавателями кафедры биологии ФПДП анкетировались все слушатели дневного подготовительного отделения. Для этого использовались различные методики. На основе анализа полученных данных был составлен среднестатистический портрет современного слушателя.

Современный слушатель характеризуется следующими индивидуально-психологическими особенностями: высокая личностная тревожность, впечатлительность, низкая стрессоустойчивость; в связи с этим в большинстве ситуаций чувствует себя беспомощным, нуждается в руководящей и направляющей помощи взрослого; высокий уровень принятия себя – «доволен собой», сформированы высокие запросы при отсутствии способов и навыков разрешения проблем; выраженная индивидуалистичность, ориентация на себя; отсутствие интереса к окружающим; ставит свои интересы выше интересов других людей и всегда готов их отстаивать, стремится быть независимым и самостоятельным; не прилагает достаточных усилий для выполнения требований и принятых в обществе норм поведения; наблюдается импульсивность, беспечность, склонность к необдуманным поступкам; не умеет и не желает продумывать последовательность своих действий, не критичен к своим действиям; не может организовать свое время, цели подвержены частой смене, планирование малореалистично; снижены все механизмы саморегуляции (прогнозирование, контроль, рефлексия) [1].

Анализ результатов анкетирования выявил, что слушатели плохо представляют себе обучение в вузе, слабо понимают, с какими трудностями им придется столкнуться, настроены чересчур оптимистично. Выявленные особенности личности и поведения слушателей способствуют появлению определенных проблем в их обучении. Основными причинами которых являются: преобладающее «клиповое» мышление; не понимание

сложно представленного учебного материала и отсутствие способности усваивать большие объемы информации; быстрая отвлекаемость из-за отсутствия игрового момента в обучении; неразвитые коммуникативные навыки, отсутствие умения говорить и давать четкие структурированные ответы; не умение самостоятельно находить решения и организовать свое время для занятий.

Необходимо отметить, что, с одной стороны, результаты исследования соответствуют закономерностям и специфике психического развития в данном возрастном периоде, но с другой стороны, – привносят новые данные о психологических особенностях нынешнего молодого поколения, так называемого поколения «Z». Новое поколение слушателей выросло в период относительной социальной и политической стабильности, в условиях так называемого «беспроблемного детства». Они привыкли познавать мир через компьютерные игры, живому контакту предпочитают виртуальное общение в социальных сетях. В результате условий воспитания, нами же созданных, они не умеют решать проблемы, не прогнозируют последствия своих действий и риски.

Западная система воспитания, на которую мы ориентировались все эти годы (игровая форма занятий, положительное подкрепление за малейшие достижения, отказ от принуждения и наказаний), принесла свои плоды – поощряя индивидуальность ребенка, оберегая его самооценку и неустанно поддерживая интерес к знаниям через игру, мы НЕ приучили и к упорству в достижении целей, не научили их переживать неудачи, бороться и преодолевать трудности. Поэтому выходя во взрослую жизнь и поступив, к примеру, в медицинский университет, где по-прежнему присутствуют суровые академические традиции и жесткие требования, молодые люди окажутся в растерянности.

### **Выводы.**

Проанализировав результаты эмпирического исследования, слушателей подготовительного отделения медицинского университета, нами установлены новые тенденции в личностных особенностях и поведении нового поколения. Таким образом, в ответ на требования динамически меняющейся социальной среды, особенно актуальной становится повышенная роль психолого-педагогического сопровождения процесса обучения современных слушателей, большее включение педагогических технологий по развитию критического мышления, повышенное внимание к развитию навыков

саморегуляции и самоорганизации, а также обязательное наличие элементов соревновательности и интерактивных методов.

#### **Литература:**

1. Исаева, Е.Р. Новое поколение студентов: психологические особенности, учебная мотивация и трудности в процессе обучения первого курса [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2012.–N4(15). – URL: <http://medpsy.ru>. – Дата доступа: 27.11.19.

**УДК 378.147**

### **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАГЛЯДНЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ НА КАФЕДРЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Лигецкая И.В., Беляева Л.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В соответствии с Декларацией 5-го Международного Конгресса Патофизиологов в г. Пекине в 2006 г., патофизиология рассматривается как «связующее звено» между доклиническими и клиническими дисциплинами, обеспечивающее взаимодействия между отраслями современной медицинской науки. Цель изучения патофизиологии студентами состоит в необходимости получения и использования академических и профессиональных компетенций при интерпретации механизмов развития болезней на разных уровнях интеграции организма. Во время 8-го Международного Конгресса Патофизиологов (г. Братислава, 2018) была отмечена ключевая особенность преподавания этой дисциплины в современных условиях: уменьшение роли острого эксперимента в связи с необходимостью экспертизы комиссии по биоэтике, невозможностью моделировать патологические процессы на начальных уровнях интеграции организма, недостаточным оснащением материально-технической базы, невозможностью полной экстраполяции полученных на экспериментальных животных результатов на организм человека, сокращением бюджета учебного времени и др.

Особенностью медицинского образования является необходимость запоминания студентами больших объемов учебной информации, что определяет необходимость оптимизации образовательного процесса и внедрения инновационных педагогических технологий при преподавании. К числу методов обучения, без которых невозможна оптимальная организация образовательного процесса, относятся наглядные методы обучения, реализующие важнейший принцип дидактики – принцип наглядности обучения [1]. Выделяют три основных вида наглядности, широко используемые при преподавании на кафедре патологической физиологии. К их числу относятся: визуальная наглядность – таблицы, схемы, рисунки; аудиальная наглядность – учебные видеофильмы, демонстрирующие развитие патологических процессов; кинестетическая наглядность – демонстрационные анатомические модели, макеты, муляжи.

**Цель работы** – проанализировать отношение студентов к использованию в учебном процессе на кафедре патологической физиологии наглядных учебных пособий.

**Материал и методы.** Нами была самостоятельно разработана анкета, включающая ряд вопросов, касающихся отношения студентов к использованию в образовательном процессе на кафедре наглядных учебных пособий, роли наглядных пособий при изучении патологической физиологии и в формировании междисциплинарных связей. Всего



анонимно было проанкетировано 116 респондентов – 58 студентов третьего курса лечебного факультета и 58 студентов четвертого курса фармацевтического факультета.

**Результаты и обсуждение.** На вопрос анкеты «Как Вы считаете, влияет ли использование на занятии учебно-наглядных пособий на результаты учебного процесса?» 100% респондентов лечебного и фармацевтического факультетов ответили утвердительно, что указывает на то, что применение наглядных пособий в процессе обучения имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами обучения [2]. На вопрос анкеты «Способствует ли, на Ваш взгляд, применение учебно-наглядных пособий повышению интереса к изучению патологической физиологии?» 97,4% опрошенных ответили утвердительно. Ответы респондентов на вопрос анкеты «Способствует ли, на Ваш взгляд, использование учебно-наглядных пособий на занятиях по патологической физиологии формированию междисциплинарных связей?» выявили, что для подавляющего большинства (91,3%) студентов использование наглядных пособий способствует формированию связей патологической физиологии с другими медико-биологическими и клиническими дисциплинами. Необходимость и целесообразность усилий, направленных на формирование у студентов междисциплинарных связей определяется тем, что реализация междисциплинарных связей при обучении в университете способствует повышению профессионального уровня будущих специалистов и повышает эффективность практической направленности обучения. Использование учебно-наглядных пособий на занятиях по патологической физиологии облегчает подготовку к итоговым занятиям и экзамену для 95,7% респондентов, что следует из ответов на вопрос «Облегчает ли, на Ваш взгляд, использование учебно-наглядных пособий процесс подготовки к итоговым занятиям и экзамену?».

На вопрос анкеты «Использование каких учебно-наглядных пособий и по каким темам дисциплины Вы считаете недостаточным?» более половины (52,6%) респондентов ответили, что считают достаточным имеющееся количество наглядных пособий. Из числа опрошенных студентов фармацевтического факультета 14% и 7% считают недостаточным использование демонстрационных анатомических моделей по теме «Патофизиология внешнего дыхания» и «Патофизиология пищеварения и печени», соответственно.

Вероятнее всего, больший интерес к использованию анатомических моделей у студентов фармацевтического факультета объясняется отсутствием такого разнообразия клинических дисциплин, как у студентов лечебного факультета, где они активно используют медицинские тренажеры. Для восполнения этого «пробела», на кафедре патологической физиологии широко используются обучающие фильмы, схемы, плакаты, презентации, анатомические макеты/модели.

**Выводы.** Проведенное исследование показывает, что подавляющее большинство студентов положительно относятся к использованию на занятиях по патологической физиологии наглядных учебных пособий, считая, что это способствует повышению интереса к изучаемой дисциплине, формированию междисциплинарных связей и облегчает подготовку к итоговым занятиям и экзамену. В связи с этим планируется расширение вида демонстрационных анатомических моделей заболеваний и патологических процессов, которые являются наглядными, информативными, удобными в использовании и будут способствовать формированию основ клинического мышления студентов.

#### **Литература:**

1. Использование наглядных методов обучения в медицинском вузе / М.С. Сукач, О.Л. Осадчук // Междунар. журн. приклад. и фундам. исследований. – 2017. – № 4. – С. 442-445.

УДК 2-053.81.81:314.3

## ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНЫХ УСТАНОВОК МОЛОДЕЖИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЛИГИОЗНЫХ ВЗГЛЯДОВ

*Лигецкая И.В., Беляева Л.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В современных демографических условиях «старения Европы», характеризующихся снижением уровня рождаемости и увеличением продолжительности жизни, поддержание роста численности населения Республики Беларусь приобретает особую значимость. Существующие демографические тенденции могут привести к разрушительным последствиям для всех сфер человеческой деятельности. В экономике сокращение доли трудоспособного населения может привести к снижению производительности труда, пенсионная система и система социального страхования могут стать слишком обременительными, рост численности пожилого населения требует значительного увеличения расходов на здравоохранение, поэтому изучение репродуктивного поведения молодежи приобретает особую значимость. В социальной сфере существующие демографические тенденции могут привести к преобладанию в обществе необременительной бессемейной жизни, что будет способствовать дальнейшему снижению рождаемости и ослаблению роли семьи в обществе. В медицине неблагоприятные демографические тенденции могут привести к тому, что с повышением возраста населения увеличится потребность в услугах здравоохранения, а наиболее пожилым потребуется дополнительная социальная опека. Возникнет необходимость создания служб, которые будут оказывать комплексную и сконцентрированную на пожилых людях помощь. Потребуется интеграция между службами медицинской и долгосрочной социальной помощи [1,2,3].

**Цель работы.** Сравнить особенности репродуктивного поведения молодежи – юношей и девушек в возрасте 20-23 лет с различными религиозными взглядами.

**Материал и методы.** Нами было проведено анонимное анкетирование 184 юношей и девушек в возрасте 20-23 лет, исповедующих христианство, буддизм и ислам, а также молодежи, придерживающейся атеистических взглядов. Анкеты всех респондентов разделили на 4 группы: исповедующих христианство – 65 респондентов; придерживающихся атеистических взглядов – 38 человек, исповедующих ислам – 54 респондента и исповедующих буддизм – 27 опрошенных. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью прикладных программ Excel из пакета MS Office.

**Результаты и обсуждение.** На вопрос анкеты «Какое количество половых партнеров для себя Вы считаете приемлемым?» большинство опрошенных христиан, атеистов и мусульман – 55,4%, 47,4% и 77,8%, соответственно, считают приемлемым одного полового партнера, а среди буддистов большинство (85,7%) опрошенных считают для себя приемлемым 1-2 половых партнеров. На вопрос анкеты «В каком возрасте Вы планируете иметь детей?» ответы респондентов распределились следующим образом: до 20 лет – 29,6% респондентов, исповедующих ислам, в то время как опрошенные из других групп не планируют иметь детей до 20 лет. В возрасте 25-30 лет детей планируют иметь большинство опрошенных христиан и атеистов – 64,8% и 42,8% соответственно. Большинство же (57,9%) респондентов, исповедующих буддизм, планируют иметь детей в

возрасте 25-30 лет. Не планируют иметь детей, согласно ответам, респонденты, исповедующие христианство и атеисты – 4,6% и 10,5% соответственно. Среди опрошенных, исповедующих ислам и буддизм, таких ответов не было. На вопрос анкеты «Сколько детей Вы хотели бы иметь?» ответы респондентов распределились следующим образом: большинство (73,8%) опрошенных из группы христиан и 43,4% респондентов, придерживающихся атеистических взглядов, планируют иметь 1-2 детей, а среди исповедующих ислам 83,3% респондентов хотели бы иметь более трех детей. На вопрос анкеты «Готовы ли Вы в будущем стать многодетной матерью (отцом)?» ответы респондентов распределились следующим образом: среди опрошенных христиан 38,5% не готовы, 35,4% не задумывались над этим вопросом, а 21,53% опрошенных ответили утвердительно на данный вопрос. Из опрошенных атеистов большинство (42,1%) не задумывались над этим вопросом, а утвердительно ответили только 10,5%. Из респондентов, исповедующих ислам, 100% опрошенных готовы в будущем стать многодетной матерью (отцом). Из опрошенных, исповедующих буддизм, 57,1% не задумывались, 28,6% не готовы, а утвердительно ответили на этот вопрос анкеты 14,3% респондентов. На вопрос «Каково Ваше отношение к вспомогательным репродуктивным технологиям?» большинство респондентов, исповедующих христианство и атеистов – 83% и 84,2% соответственно, относятся положительно. Большинство (83,3%) респондентов, исповедующих ислам, относятся к вспомогательным репродуктивным технологиям отрицательно. При ответе на вопрос анкеты «Что такое аборт в Вашем понимании?» большинство опрошенных, исповедующих христианство и атеистов – 76,9% и 76,3% соответственно, ответили, что аборт — это прерывание нежелательной беременности, так же, как и респонденты, исповедующие буддизм – 42,8%. Подавляющее большинство (98,1%) респондентов, исповедующих ислам, считают аборт узаконенным убийством. Подавляющее большинство респондентов, исповедующих христианство, буддизм и атеистов – 76,92%, 100%, и 89,47% соответственно, признают право девушек (женщин) на аборт, отвечая на вопрос анкеты «Должна ли девушка, по Вашему мнению, иметь право на аборт?» положительно. Среди опрошенных мусульман 90,7% респондентов, причем и юношей, и девушек, не признают право женщин (девушек) на аборт.

**Выводы.** Учитывая специфические миграционные потоки в страны Европы в последние десятилетия, становится понятным, что специфика репродуктивных установок молодежи, исповедующей ислам, будут способствовать существенному изменению национального состава стран Европы.

#### **Литература:**

1. Воробьев, Р.В. Аналитический обзор проблемы здорового старения в странах европейского региона ВОЗ и Российской Федерации / Р.В. Воробьев, А.В. Короткова // Социальные аспекты здоровья населения [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/774/30/lang,ru/>. – Дата доступа: 25.11.2019.
2. Калачикова, О.Н. Репродуктивное поведение как фактор воспроизводства населения: тенденции и перспективы : моногр. / О.Н. Калачикова, А.А. Шабунова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2015. – 172 с.
3. Кулагина, Н.В. Отношение к абортам современных юношей и девушек в возрасте 15-17 лет / Н.В. Кулагина // Социодинамика. – 2018. – № 1. – С. 32–40.

**СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ***Лиора А.К.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Образовательный процесс – это обучение и воспитание, организованные учреждением образования (организацией, реализующей образовательные программы послевузовского образования, иной организацией, которой в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность, индивидуальным предпринимателем, которому в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность) в целях освоения обучающимися содержания образовательных программ [1].

С течением времени модели образовательного процесса развивались и трансформировались, преследуя за собой различные цели. Мы можем назвать три таких модели: 1) «Университет 1.0.», который представлял собой модель образовательного процесса направленную на обучение и подготовку рабочей силы; 2) «Университет 2.0.» – модель образовательного процесса, направленная на совмещение обучения и научных исследований; 3) «Университет 3.0.» – модель, выполняющая не только образовательные и исследовательские функции, но и функции интегратора основных процессов внутри экосистемы инноваций, где университет должен активно участвовать в процессах, связанных с предпринимательством, развитием бизнесов, формированием новых рынков.

Предпринимательский университет кроме привычной роли образовательного учреждения и центра исследований, тесно взаимодействует с внешними игроками и вносит вклад в социально-экономическое развитие региона или страны. Ведь следует понимать, что предпринимательство на базе высшей школы не существует само по себе, а взаимодействуя с бизнес сообществом, должно быть направлено на реализацию и создание направлений необходимых обществу.

Именно новый тип высшей школы «Университет 3.0.» отвечает современным реалиям быстроразвивающегося мира с его технологическим, научно-исследовательским и инновационным потенциалом.

Поэтому перед действующей на настоящий момент в Республике Беларусь системой высшего образования стоит важнейшая задача перенаправления своего развития в русло коммерциализации образовательных программ.

Признаками модели образовательного процесса «Университет 3.0.» являются: трансляция знаний, подготовка кадров, социальный лифт, генерация новых знаний через исследовательскую деятельность, коммерциализация технологий, предпринимательство, создание компаний на базе университета, управление правами на интеллектуальную собственность, предпринимательская экосистема, развитие городской среды.

Существенную роль на пути развития высшей школы в рамках современной действительности, помимо расширения научно-технической, материальной, юридической базы, которая бы дала толчок к росту заинтересованности, осознанию перспективности проводимой научно-исследовательской и инновационной работы студентами и преподавательским составом высших учебных заведений, играет переформатирование образовательного процесса и используемых форм и методов обучения.

Ключевую роль в образовательном процессе должно играть поощрение инициативы и инновации студентов, преподавателей и сотрудников, направленные на эффективное развитие вуза и нацеливание форм и методов обучения на генерацию новых идей [2].

Но вместе с тем, развитие в данном направлении не возможно без осознания студентами вузов прикладной значимости осуществляемой научной, научно-исследовательской и инновационной деятельности. Ведь в конечном итоге, студент-выпускник, вышедший из учреждения образования, основанного на образовательном процессе модели «Университет 3.0.», должен восприниматься как самостоятельная единица, способная конкурировать на рынке в определенной, выбранной им сфере.

Одним из элементов реализации модели «Университет 3.0.», например, можно назвать взаимодействие студентов и преподавателей кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсами ФПК и ПК стоматологического факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» с представителями бизнес сообщества, различными компаниями из медицинской сферы, например Colgate-Palmolive, бренд R.O.C.S.

В течение 2 лет 4 раза начальные классы УО «Средняя школа № 45» при сотрудничестве студентов и преподавателей кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсами ФПК и ПК стоматологического факультета принимали участие в Международной программе компании Colgate-Palmolive «Ослепительная улыбка на всю жизнь». Учащимся представлялись средства гигиены (зубные щетки, зубные пасты, ополаскиватели, ершики), печатные информационные буклеты и видео материалы, а также с ними проводились обучающие уроки по профилактике кариеса и гигиене полости рта.

В 2018 году началось взаимодействие с представителями компании R.O.C.S., в ходе которого учащимся начальных классов УО «Средняя школа № 45» представляются средства гигиены (зубные щетки, зубные пасты), печатные информационные буклеты. Также начали проводить обучающие уроки по профилактике кариеса и гигиене полости рта с родителями детей.

Таким образом, привлечение компаний, специализирующихся на производстве средств гигиены полости рта, в том числе способствует расширенному образовательному процессу среди студентов при проведении занятий по стоматологии детского возраста и профилактике стоматологических заболеваний, осознанию студентами вузов прикладной значимости осваиваемой образовательной программы, а также приобретению необходимой базы для осуществляемой научной и научно-исследовательской деятельности.

#### **Литература:**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск : Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь, 2011. – 400 с.
2. Морозов, Р. Вуз с предпринимательским духом. Пока экспериментально [Электронный ресурс] / Р. Морозов. – Режим доступа: [www.belmarket.by/vuz-s-predprinimatelskim-duhom-poka-eksperimentalno](http://www.belmarket.by/vuz-s-predprinimatelskim-duhom-poka-eksperimentalno)

**УДК 378.1:001.895**

### **ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Логишинец И.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Ведущим приоритетом в области образования является качество подготовки будущих специалистов. Для достижения этой цели используют новые, прогрессивные

технологии (интерактивные методы обучения, компьютерные технологии, технологии проектного обучения).

Интерактивное обучение - это специальная форма организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов, при которой все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы [1].

Интерактивные методы относятся к активным формам обучения, предусматривающим участие студентов в познавательном процессе за счет выполнения творческих, поисковых заданий. Постановка проблемы позволяет поддерживать мыслительную деятельность обучающихся в активном состоянии, повышает интерес к изучаемому предмету, усиливает их профессиональную подготовку. Полученные знания, лучше запоминаются и обладают свойством переноса в другие ситуации, что способствует более глубокому осмыслению учебного материала и формированию творческого мышления.

К основным формам и методам интерактивного обучения относятся [2]:

- эвристическая беседа;
- презентация;
- дискуссия;
- «мозговая атака»;
- метод «круглого стола»;
- метод «деловой игры»;
- конкурсы практических работ с их обсуждением;
- ролевые игры;
- тренинги;
- коллективные решения творческих задач;
- кейс-методы.

Для того чтобы повысить познавательную активность студентов и закрепить их теоретические знания, при изучении медицинской биологии и общей генетики, используются такие формы интерактивного обучения как кейс-методы (анализ конкретных ситуаций) и имитационные технологии (деловые игры), в ходе которых создаются ситуации, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности. Студенты получают индивидуальные задания, содержащие ситуационные задачи моделирующие случаи из практической деятельности врачей разных специализаций. Так, выступая в роли врача цитогенетической лаборатории, обучающие изучают фотографии метафазных пластинок лейкоцитов, учатся ставить диагноз хромосомных болезней человека. Как врачи генетики, на основании данных о родственниках пациента, составляют родословные, делают заключение о характере заболевания, исключают случаи проявления фенкопий. При подтверждении наследственной формы патологии рассчитывают риск рождения в семье больных детей.

Ситуационные задачи, имитирующие работу терапевта, включают данные о клинических симптомах, а также результаты общих и биохимических анализов крови и мочи. Используя эти данные, требуется установить диагноз. Если данных не достаточно, студент указывает предварительный диагноз и перечисляет дополнительные исследования, которые необходимо провести для уточнения диагноза. Таким образом, осуществляется проверка знаний не только учебного материала по теме «Наследственные болезни человека», но и закрепление материала по предыдущим темам.

Особый интерес у студентов вызывает знакомство с принципами организации работы медико-генетической консультации. Студенты анализируют различные истории болезней и в зависимости от конкретной ситуации учатся обосновывать диагноз, выбирать тактику лечения, давать прогнозы относительно рождения больных детей, исхода болезни, разрабатывать методы профилактики при наличии риска развития наследственной патологии.

Для успешного заполнения карт медико-генетического консультирования студенту необходимо применить на практике знания из разных тем. В данном случае реализуется один из важных принципов интерактивного обучения – принцип «возвращения», когда ранее изученный учебный материал используется в качестве средства для разрешения поставленных задач. Такая форма обучения не только способствует прочности усвоения знаний, но и формирует профессиональные компетенции.

Интерактивные методы обучения позволяют решать в комплексе следующие задачи [3]:

- формировать у студентов интерес к изучаемой дисциплине;
- повышать эффективность процесса понимания, усвоения и творческого применения знаний;
- развивать интеллектуальную самостоятельность - способность индивидуально искать пути решения проблемы;
- обучаются уважать мнение других членов коллектива, проявлять терпимость к любой точке зрения.

Таким образом, использование интерактивных форм обучения способствует повышению качества образовательного процесса и обеспечивает формирование профессиональных компетенции, необходимых при работе в практическом здравоохранении.

#### **Литература:**

1. Интерактивные методы, формы и средства обучения (методические рекомендации) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://rostov.rpa-mu.ru/Media/rostov/Svedenia\\_ob\\_OO/Obrazovanie/metodicheskie\\_rekomendacii/interaktiv.pdf](https://rostov.rpa-mu.ru/Media/rostov/Svedenia_ob_OO/Obrazovanie/metodicheskie_rekomendacii/interaktiv.pdf)
2. Ступина, С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учебно-методическое пособие / С.Б. Ступина. – Саратов : Наука, 2009. – 52 с.
3. Григораш, О.В. Интерактивные методы обучения в современном вузе / О.В. Григораш, А.И. Трубилин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – №07(101) – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/84.pdf>

**УДК.616-006:378.147**

### **ОПЫТ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ОНКОЛОГИИ СТУДЕНТАМ 5-6 КУРСОВ**

*Луд Н.Г., Виноградов Г.А., Луд Л.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Современная концепция развития здравоохранения в Республике Беларусь предусматривает улучшение показателей лечения и выживаемости пациентов с онкологическими заболеваниями. Это направление нашло отражение в Государственной комплексной программе профилактики, диагностики и лечения онкологических заболеваний и в нормативных правовых актах Министерства здравоохранения Республики

Беларусь, в которых намечены пути улучшения организации онкологической помощи и перспективы ее дальнейшего развития. Применение современной технологии обучения и оценки практических навыков, умений и знаний, основанной на реалистичном моделировании, имитации клинической ситуации или отдельно взятой физиологической системы обладает определенными положительными характеристиками и дополняет обучение «у постели пациента» [1, 2].

На кафедре онкологии с курсами лучевой диагностики и лучевой терапии, ФПК и ПК осуществляется планомерная подготовка студентов к решению большого круга практически значимых задач по ранней диагностике, лечению и профилактике онкологических заболеваний, решение которых бывает необходимо в условиях, прежде всего, общемедицинской практики.

В качестве вводного раздела традиционно обсуждаются специфические проблемы медицинской деонтологии в онкологии, включая особенности взаимоотношений в медицинском сообществе и взаимодействия с пациентами и их родственниками.

Студенты обучаются систематическому и последовательному обследованию пациентов. Преподаватель должен научить студентов внимательно выслушать пациента, не перебивая его, а лишь помогая наводящими вопросами и детализируя опрос при наличии патологических симптомов со стороны отдельных органов для выявления характерных новообразованию признаков заболевания.

Важной составной частью постановки диагноза злокачественной опухоли, логически понятного объяснения клинической картины и патогенеза является осмотр и выявление клинических синдромов: обтурации, деструкции, компрессии, интоксикации, опухолевидного образования.

Главным правилом при обследовании пациента с подозрением на наличие онкологической патологии является полноценный системный осмотр, а не только осмотр пораженной области, так как выявляемое локальное поражение может быть отдаленным метастазом опухоли другого органа.

Физикальное обследование пациента дает объективную информацию при наличии опухолей наружной локализации (кожа, молочная железа, полость рта и др.). Опыт показывает, что студенты не всегда готовы к правильному описанию местного статуса опухоли. Для обучения и коррекции ошибок, перед посещением пациентов студентам предлагается симулятор опухоли мягких тканей, который они описывают. Преподаватель детально корректирует неверные параметры (локализация, форма, границы, поверхность, размеры, консистенция, подвижность образования, связь с окружающими структурами). После разбора ошибок студенты повторяют описание с учетом полученных навыков. Применяются цифровые фотографии, позволяющие значительно увеличивать изображение и облегчающие разбор ошибок описания опухоли.

Обязательным является совершенствование навыков пальпации периферических лимфатических узлов. Во время исследования шеи пальпируют щитовидную железу. Преподаватель объясняет локализацию основных групп лимфатических узлов, закономерности оттока лимфы из различных регионов тела и отличия нормальных, измененных воспалением и метастатических узлов.

Уделяется большое внимание пальпации органов брюшной полости и особенно печени, ввиду частой локализации в ней метастазов. При наличии пациентов демонстрируется симптом Курвуазье. Обращается внимание на наличие или отсутствие в брюшной полости асцитической жидкости и опухолевых образований. Метастазирование в кости заставляет внимательно обследовать скелет, обращая внимание на болезненность в области остистых отростков позвонков, нарушения подвижности суставов. Перкуссия применяется для определения границ опухоли, ее консистенции, наличия свободной жидкости в брюшной и плевральной полостях. Исследование прямой кишки после



подробного разбора строения прямой кишки и топографии малого таза лучше всего производить на симуляторе, после чего приобретенные навыки можно применять с согласия пациента и лечащего врача.

В дифференциальной диагностике злокачественных новообразований демонстрируется роль морфологической верификации опухолей путем исследования биоптата. Преподаватель знакомит студентов с методиками забора материала для гистологического и цитологического исследования. Студенты на симуляторе самостоятельно отрабатывают технику тонкоигольной пункции опухоли и лимфатических узлов с приготовлением мазков-отпечатков с коррекцией преподавателем возникающих при выполнении манипуляции ошибок.

На основании жалоб, данных анамнеза, результатов физикального исследования и данных амбулаторных лабораторно-функциональных тестов студенты формируют предварительный диагноз, дают оценку уровню функционирования систем организма и составляют план необходимого дальнейшего обследования, состоящий из следующих разделов: методы визуализации новообразований в зависимости от локализации и особенностей метастазирования, морфологическая диагностика, определение онкомаркеров в биологических жидкостях организма, лабораторные методы для определения переносимости пациентом специального лечения.

Под контролем преподавателя студенты интерпретируют рентгенограммы, компьютерные томограммы, ультрасонограммы с признаками новообразований, морфологические и цитологические заключения, данные лабораторных исследований, формулируют клинический диагноз и составляют план лечения пациента.

При проведении дифференциального диагноза формируются навыки "онкологической настороженности", которые включают знание симптомов злокачественных опухолей в ранних стадиях, предопухолевых заболеваний и их лечения, тщательного обследования каждого пациента и привычку в трудных случаях диагностики думать о возможности атипичного или осложненного течения злокачественной опухоли.

Студенты знакомятся с организацией онкологической службы в Республике Беларусь и диспансерным наблюдением за онкологическими пациентами, обучаются заполнению учетной документации.

Итогом освоения практических навыков является написание студентами учебной истории болезни с элементами УИРС конкретного пациента, находящегося на лечении в отделениях Витебского областного клинического онкологического диспансера.

Практические навыки отрабатываются не только во время практических занятий и обходов. Студенты имеют возможность присутствовать при операциях, консилиумах, приеме пациентов в поликлинике, на заседаниях «Школы онколога», где выступают сотрудники кафедры, диспансера, РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова.

#### **Литература:**

1. Косаговская, И.И. Современные проблемы симуляционного обучения в медицине / И.И. Косаговская, Е.В. Волчкова, С.Г. Пак // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2014. – № 1. – С. 49–61.

## О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СВЯЗАННЫХ С ПРЕПОДАВАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

*Макеенко Г. И., Цурганов А.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В пояснительной записке к учебной программе по медицинской и биологической физике для специальности 1-79 01 01 лечебное дело сказано: «Медицинская и биологическая физика- учебная дисциплина, содержащая комплекс разделов прикладной и биологической физики, в которых рассматриваются физические законы и явления применительно к решению медицинских задач, а также включает материал, необходимый для изучения принципов устройства медицинской аппаратуры и правил ее безопасного использования; элементы математического аппарата, используемые для количественного описания медико-биологических процессов и обработки медицинских данных» [1]. Студент должен знать: «Основы математических методов обработки медицинских данных» [1]. В разделе «Содержание учебного материала» в пункте 3 «Явления переноса и физические процессы в биологических мембранах» в содержании материала сказано: «Математическое описание пассивного транспорта веществ» (через биологические мембраны).

Все эти правильные требования наталкиваются на явное противоречие с остальным содержанием учебной программы. Дело в том, что выполнение этого требования возможно лишь при условии, если учебная программа содержит раздел, в котором присутствуют вопросы по основам высшей математики. Дело в том, что в настоящее время в школьном курсе математики отсутствует раздел связанный с изучением основ математического анализа, в котором раньше рассматривалась тема производной функции. Человеку, который не связан с вопросами преподавания медицинской и биологической физики, на первый взгляд может показаться странным необходимость изучения основ математического анализа в медицинском университете.

Однако, как и любому специалисту не обойтись без специальных инструментов, так и преподавателю медицинской и биологической физики необходимы такие «инструменты» как производная и интеграл функции. Зависимость потока ионов от электрохимического градиента определяется уравнением Теорелла:  $\bar{J} = -U \cdot C \cdot \frac{d\mu}{dx}$ , где  $\mu$ - это электрохимический потенциал. Однако, понимание этого выражения практически невозможно без знания, что такое производная. Тем более необходимо уметь находить производные от элементарных и сложных функций. Только тогда, зная выражение для электрохимического потенциала  $\mu = \mu_0 + RT \ln C + zF\phi$ , можно получить **уравнение Нернста-Планка** с учётом двух градиентов, которые обуславливают диффузию ионов:

$$J = -URT \frac{dC}{dx} - UCFz \frac{d\phi}{dx}.$$

Может показаться, что такие тонкости получения уравнений будут лишними в медицинском вузе и можно просто показать уравнения и не объяснять математическую сторону вопроса. Но это то же самое, что оказаться в чужой стране без элементарных навыков общения на языке аборигенов. Думается, что многие попадали в такую ситуацию. Собеседники должны общаться на понятном обеим сторонам языке.

Другой пример-это изучение колебательных процессов. Не представляется возможным обойти вопрос получения уравнения для смещения при гармонических колебаниях без составления дифференциального уравнения, а также решения этого дифференциального уравнения путем его интегрирования. Дальнейший анализ

колебательного процесса предполагает, имея выражение для смещения, воспользоваться определением скорости и ускорения через производную от координаты по времени.

Еще один пример. При изучении основ гидродинамики сама по себе формула Ньютона доступна для осмысления лишь при условии понимания смысла производной функции и градиента функции:  $F = \eta \frac{dv}{dx} S$ . Что уж говорить про вывод формулы Пуазейля для объема текущей жидкости.

Учитывая выше сказанное, хотелось найти рациональное объяснения причин, по которым вопросы математического анализа были исключены и содержания учебного материала. При этом остались требования к формированию навыков владения математическими методами обработки медико-биологических данных. Остается надеяться на поговорку, что новое - это хорошо забытое старое. Возможно, в следующей редакции учебная программа будет лишена этого недостатка и произойдет возврат к отдельным темам математики, как это было в предыдущей редакции программы. Самостоятельное изучение такого материала под силу только самым одаренным студентам. Простым конспектированием и запоминанием тут не обойтись. Необходима аудиторная работа со студентами хотя бы в течение пары занятий для отработки простейших навыков дифференцирования функций.

#### **Литература:**

1. Медицинская и биологическая физика. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-79 01 01 лечебное дело.- Витебск, 2017 г.

**УДК 376.576:378.147**

### **ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

***Мартыненко Л.П.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Концепция развития образования в Республике Беларусь ориентирована на формирование личностей с ярко выраженной индивидуальностью, максимально реализующих свой образовательный потенциал, активных, творческих, способных принимать самостоятельные решения и нести за них ответственность.

Индивидуально-ориентированный подход является одним из наиболее эффективных в современных образовательных условиях и предполагает, в первую очередь, опору на индивидуальные особенности учащихся. Реализация принципа индивидуализации обучения актуальна для всех ступеней образования, в том числе и на этапе довузовской подготовки. Однако реализация этого подхода возможна только при учёте особенностей образовательного процесса на подготовительном отделении и его слушателей в целом.

Под индивидуализацией обучения биологии на этапе довузовской подготовки понимается организация учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей слушателей, способствующая максимальной реализации потенциальных возможностей каждого учащегося и направлена, в первую очередь, на выявление, учёт и развитие тех индивидуальных особенностей, от которых в наибольшей степени зависит успешность учебной деятельности.

Так как слушатели в группах имеют разный уровень биологической подготовки, разную направленность познавательных и профессиональных интересов, возникает необходимость индивидуализации обучения. Постановка целей, отбор содержания, выбор

методов, форм и средств проведения практических занятий по биологии, а также средств оценивания учебных достижений слушателей, должны строиться с учётом принципа индивидуализации обучения. Поэтому перед преподавателями факультета профориентации и довузовской подготовки возникают два ключевых вопроса, какие индивидуальные особенности слушателей подлежат учёту и как учитывать выделенный комплекс особенностей при организации процесса обучения.

Индивидуальность является интегральной психологической характеристикой человека, отражающей семь сфер психики: интеллектуальную, мотивационную, эмоциональную, волевую, предметно-практическую, саморегуляции и экзистенциальную [1].

Так как обучение на подготовительном отделении – это всего лишь этап в развитии человеческой индивидуальности, то представляется необходимым выделение ведущих, основных для данного этапа целей развития отдельных сфер психики.

**Цель работы.** Выделение комплекса индивидуальных особенностей у слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки ВГМУ, подлежащих приоритетному учёту и развитию в процессе обучения биологии.

**Материал и методы.** Стандартизированный комплекс методик и математическо-статистические методы обработки результатов наблюдений. Анкетирование и интервьюирование.

**Результаты и обсуждение.** Методика исследования предполагала изучение степени развития семи сфер индивидуальности слушателей дневного подготовительного отделения (интеллектуальной, мотивационной, эмоциональной, волевой, предметно-практической, саморегуляции и экзистенциальной) с использованием опросника О.С. Гребенюка «Мониторинг развития индивидуальности учащихся». Обработка результатов опроса заключалась в подсчёте среднего балла по каждой сфере индивидуальности.

Анализируя результаты развития отдельных сфер индивидуальности, можно отметить, что у слушателей подготовительного отделения на начало учебного года в большей степени развиты эмоциональная и экзистенциальная сферы, а менее всего предметно-практическая.

Для экзистенциальной сферы выпускников школ наиболее значимыми компонентами являются: ценностные ориентации, жизненная позиция, позиция в учебной деятельности, самоанализ, самосознание, способность к осуществлению нравственного выбора. Потребность в самоопределении вызывает у молодых людей стремление произвести глубокую самооценку своего образовательного, личностно-индивидуального потенциала. Самооценка, эмоции, чувства и тревожность являются составляющими эмоциональной сферы индивидуальности. У молодых людей отмечается повышение эмоциональной чувствительности, разнообразие способов выражения эмоций, развитие механизмов контроля над эмоциями и механизмов психологической защиты, повышение устойчивости. Более низкий уровень развития предметно-практической сферы обусловлен, вероятно, неспособностью произвольно управлять своей деятельностью и поведением. Особенно низко, по результатам опроса, у слушателей развит такой компонент предметно-практической сферы, как потребность самостоятельно добывать знания.

В мотивационной сфере выпускника школы рассматривают, прежде всего, мотивацию учебной деятельности, которая представляет собой систему целей, потребностей и мотивов, побуждающих его овладевать знаниями, способами познания, сознательно относиться к учению, быть активным в учебной деятельности. Наблюдается тесная взаимосвязь интересов и способностей учащихся: интерес к предмету стимулирует слушателя больше заниматься им, что развивает его творческие способности, а выявленные способности, повышая успешность деятельности, в свою очередь,

подкрепляют интерес. Способности являются доминирующим компонентом предметно-практической сферы индивидуальности слушателей к концу обучения на подготовительном отделении.

Волевая сфера и сфера саморегуляции тесно связаны между собой. Особенности обеих сфер проявляются в процессах самоуправления, самоконтроля и саморегулирования, способности принятия собственных, самостоятельных решений, а также наличие волевых качеств для их реализации.

Обобщив полученные результаты, нами выделены индивидуальные особенности слушателей в каждой из семи сфер индивидуальности, подлежащие приоритетному учёту и развитию на подготовительном отделении: особенности биологического мышления, уровень обученности в области биологии (интеллектуальная сфера); познавательные и образовательно-профессиональные интересы в сфере биологии (мотивационная сфера); уровень развития биологических способностей – учебных и творческих (предметно-практическая сфера); уровень самооценки слушателями своего потенциала (эмоциональная сфера); уровень ценностного отношения к аспектам образовательной и профессиональной деятельности (экзистенциальная сфера); уровень познавательной самостоятельности (волевая сфера и сфера саморегуляции).

**Вывод.** Таким образом, выделенный комплекс целей индивидуализации обучения на подготовительном отделении, содействует эффективной и качественной подготовке абитуриентов к сдаче централизованного тестирования по биологии, их самостоятельности, самопознания, профессионального и личностного самоопределения, самореализации, самообразования и саморазвития.

#### **Литература:**

1. Чернякова И.Л. Индивидуализация обучения как новаторская идея современной педагогики: историко-культурный контекст / И.Л. Чернякова // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. – 2009. – № 4 – С. 18-23.

**УДК 614.254=111**

### **АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА: ОСОЗНАННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ?**

*Мицкевич Е.А., Дивакова Т.С., Харленок В.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Владение английским языком является не только маркером хорошего образования, но и необходимым условием совершенствования знаний и навыков в любой области в мире без границ 21 века. Профессиональные журналы, форумы, рекомендации, международные конференции – самая актуальная информация представлена преимущественно на английском языке.

Изучение иностранного языка в Республике Беларусь входит в учебную программу от школьной скамьи до последиplomного образования. Использовать этот инструмент для саморазвития и профессионального роста – сознательный выбор каждого.

**Цель.** Изучить мотивацию к изучению и использование английского языка среди студентов-медиков и врачей.

**Материал и методы.** В исследование были вовлечены 35 врачей-слушателей курсов повышения квалификации кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ПК УО «ВГМУ» (I группа) и 20 студентов 5 и 6 курсов лечебного факультета УО «ВГМУ» (II группа). В I группе отдельно учитывали результаты для участников до 30 лет (Ia группа) и старше (Ib группа). Участие в исследовании было добровольным и анонимным. Для

оценки мотивации к изучению и использованию английского языка респондентам, после краткого анкетирования, было предложено дать по одному ответу на 2 вопроса и описать свои действия в ситуации.

1. Какова ваша мотивация изучения английского языка?

- а) я не вижу практической необходимости в изучении английского языка;
- б) я с трудом представляю, как буду использовать английский язык в своей профессии;
- в) английский язык на рабочем месте мне до настоящего времени мне не понадобился;
- г) английский язык необходим в моей профессиональной деятельности;
- д) изучение английского языка поможет мне расширить своё представление о культуре зарубежных стран.

2. Вы предпринимаете попытки к продолжающемуся изучению английского языка?

- а) нет, считаю это нецелесообразным;
- б) смотрю кино, сериалы на английском языке;
- в) периодически читаю публикации, статьи, руководства на английском языке;
- г) регулярно читаю публикации, статьи, руководства на английском языке;
- д) посещаю занятия, курсы для изучения английского языка.

3. К Вам на прием пришел англоязычный пациент.

- а) не смогу начать общение;
- б) мои знания недостаточны, попрошу помощи у коллег;
- в) буду нервничать, но начну общение самостоятельно;
- г) это вызов моим знаниям, с радостью начну общение самостоятельно;
- д) это не проблема для меня.

Результаты исследования оценены с помощью программы BioStatPro.

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст врачей, принявших участие в исследовании, составил 46,3 года, до 30 лет было 13 (37,1%) участников, старше 30 лет – 22 (62,9%). Средний возраст студентов – 22,3 года.

В результате опроса получены следующие результаты. **Вопрос 1** а группа: а- 0, б - 0, с-1 (7,7%), d-10 (76,9%), e-2 (15,4%); б группа – а – 1 (4,5%), б – 5 (22,7%), с – 5 (22,7%), d – 10 (45,6%), e – 1 (4,5%); в группа – а- 0, б - 0, с - 0, d-19 (95,0%), e-1 (5,0%).

**Вопрос 2** а группа: а – 4(30,8%), б – 1(7,7%), с – 2(15,4%), d – 5(38,5%), e – 1 (7,7%); б группа – ответ а 9 (40,9%), б – 1 (4,5%), с – 7 (9,1%), d – 5 (22,7%), e – 0; в группа – а-1 (5,0%), б – 2 (10,0%), с – 8 (40,0%), d – 7(35,0%), e – 2 (10,0%).

**Ситуация 1** а группа: а – 3 (23,1%), б – 3 (23,1%), с – 5 (38,5%), d – 1 (7,7%), e – 1 (7,7%); б группа – ответ а 12 (54,5%), б – 5 (22,7%), с – 3 (13,6%), d – 2 (9,1%), e – 0; в группа – а – 0, б – 0, с – 2 (10,0%), d – 10 (50,0%), e – 8 (40,0%).

Все студенты-медики и подавляющее большинство врачей согласны с необходимостью изучения и совершенствования английского языка для профессиональной деятельности и в повседневной жизни. Наиболее мотивированы к повышению опыта и квалификации с использованием английского языка молодые специалисты – врачи до 30 лет ( $p_{1a-1b}=0,041$ ;  $p_{1a-1v}=0,073$ ;  $p_{1b-1v}=0,032$ ). Абсолютно уверены в своем владении медицинским английским языком и готовы общаться с иностранными пациентами только студенты-медики ( $p_{1a-1b}=0,051$ ;  $p_{1a-1v}=0,341$ ;  $p_{1b-1v}=0,038$ ).

**Выводы.**

1. Наиболее уверенными в себе, открытыми к общению на английском языке явились студенты-медики, в то время как мотивированными к получению актуальных профильных знаний из англоязычных ресурсов – молодые врачи.

2. Необходимость владения английским языком отметили все студенты-медики и молодые специалисты, что отражает современные представления о высшем медицинском образовании и непрерывном последипломном повышении квалификации.

#### **Литература:**

1. Английский язык в вузе: современные тенденции в методике преподавания: сборник статей IV межвузовской конференции / под ред. Г.Н. Лукьянова. – М. : Изд-во РУДН, 2016. – С.123.

**УДК 378.4:004]:618**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ**

*Новикова А.А., Дедуль М.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Развитие учебного процесса на современном этапе происходит под влиянием прогресса информационных технологий, в результате чего становится очевидным преимущество использования инновационных методов и форм обучения, основанных на компьютерных и телекоммуникационных технологиях, информатизация образования. С этой задачей в университете успешно справляется система дистанционного обучения (СДО), которая также позволяет осуществлять связь с облачными сервисами, google-таблицами, в частности, путем размещения на соответствующем курсе СДО гиперссылки [1, 2]. На основе сервиса google-таблицы на кафедре акушерства и гинекологии создан электронный журнал, который не только дает возможность преподавателям и студентам непрерывно отслеживать динамику успеваемости и посещаемости, но и способствует проведению текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестаций студентов, оперативному предоставлению информации по успеваемости студентов и по посещению ими учебных занятий всем заинтересованным лицам (деканам, преподавателям, студентам, родителям). Кроме того, в электронный журнал включены критерии балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов в соответствии с разработанным на кафедре Положением о рейтинговой оценке знаний студентов, что автоматизирует процесс выставления и ведения рейтинга студентов.

**Цель работы.** Проанализировать результаты внедрения электронного журнала на основе современных облачных сервисов на кафедре акушерства и гинекологии..

**Материал и методы.** В течение сентября текущего учебного года на кафедре акушерства и гинекологии на основе сервиса google-таблицы был разработан электронный журнал, размещен в СДО университета на странице кафедры для студентов 4, 5 и 6 курсов лечебного факультета и ФПИГ. С целью оценки удобства использования онлайн-версии «бумажного журнала» на кафедре была разработана онлайн-анкета. Нами проанкетированы студенты 28 групп 4 курса, 30 групп 5 курса и 23 группы 6 курсов лечебного факультета и ФПИГ, обучавшиеся на кафедре акушерства и гинекологии в период с 1 октября по 24 ноября. В онлайн-анкетировании приняло участие 280 студентов 4 курса, 290 и 180 студентов 5 и 6 курсов лечебного факультета и ФПИГ соответственно. Участие в анкетировании было добровольным и анонимным.

**Результаты и обсуждение.** Абсолютное большинство студентов всех трех курсов (100,0%) положительно относятся к наличию электронного журнала на кафедре акушерства и гинекологии, отмечая удобство его использования, что проявляется в

возможности узнать свою текущую академическую ситуацию, свой рейтинг в любой момент без необходимости обращения к преподавателю или лаборанту кафедры.

Мнения о влиянии онлайн-версии журнала на успеваемость студентов разделились среди обучающихся 4 курса. Так, 246 (87,9%) из 280 проанкетированных студентов считают, что внедрение электронного журнала положительно влияет на их успеваемость и объясняют это постоянной возможностью самостоятельного контроля своих оценок, академической задолженности и рейтинговой оценки.

С данным мнением согласны все проанкетированные студенты 5 - 6 курсов лечебного факультета и ФПИГ. Однако 34 (12,1%) студента 4 курсалечебного факультета и ФПИГ ответили, что новая форма журнала не оказывает никакого влияния на их успеваемость без обоснования своего мнения. Вместе с тем, мы считаем, что электронный журнал не только выполняет свою основную функцию – информирование, но и пробуждает дух соревновательности среди студентов, мотивирует их на достижение более успешных результатов, что является залогом развития компетенций будущего специалиста посредством приобретения ими необходимых знаний, формирования соответствующих умений и навыков.

**Выводы.** Использование онлайн-версии «бумажного журнала» является удобным, как для студентов, так и для преподавательского состава, и других подразделений ВГМУ.

#### **Литература:**

1. Формы участия студентов в контроле академической успеваемости / Н. С. Гурина [и др.] // Медицинское образование XXI века: практикоориентированность и повышение качества подготовки специалистов : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием / МЗ РБ, ВГМУ ; гл. ред. А. Т. Щастный ; редкол.: Н. Ю. Коневалова и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2018. – С. 36-37.

2. Опыт использования СДО Moodle в преподавании пропедевтики внутренних болезней для студентов факультета подготовки иностранных граждан в медицинском университете / Л. М. Немцов [и др.] // Инновационные обучающие технологии в медицине: сб. материалов Междунар. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 473-475.

**УДК 378.4:[543:615.1]**

### **АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

*Палащенко А.А., Каткова Е.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Формирование системы академических, социально-личностных, профессиональных компетенций студентов учреждения высшего образования, приобретение ими комплекса теоретических знаний и практических навыков при изучении общих и специальных учебных дисциплин невозможно без создания в процессе обучения особых педагогических условий, способствующих успешному формированию учебной мотивации. Ведущая роль в процессе развития мотивов познавательной деятельности отводится преподавателю [1–4]. Выявление особенностей мотивации учебной деятельности студентов позволяет реализовать основные принципы индивидуально-личностного подхода в процессе подготовки будущего специалиста с высшим фармацевтическим образованием.



**Цель работы.** Провести исследование мотивации учебной деятельности студентов 2 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета. Выявить доминирующие мотивы учебной деятельности студентов фармацевтического факультета при изучении учебной дисциплины «Аналитическая химия».

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 32 студента 1, 4, 7 групп 2 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета УО «ВГМУ» (3 семестр 2019-2020 учебного года). С испытуемыми было проведено анкетирование по разработанному нами опроснику, который включал 20 вопросов закрытого типа с выбором одного варианта ответа. Результаты анкетирования обрабатывались с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel 2016.

**Результаты и обсуждение.** Результаты исследования показали, что лидирующим мотивом изучения дисциплины «Аналитическая химия» является мотив успешного продолжения обучения на последующих курсах (59,38 %). Следует отметить, что опрошенные студенты имеют высокий уровень мотивации к изучению дисциплины. Средний балл за контрольную работу № 1 в группах 1, 4, 7 составил 7,03 баллов. 71,88 % опрошенных студентов удовлетворены своей текущей рейтинговой оценкой, в то же время, 90,63 % желали бы улучшить результаты своей учёбы.

Разработанная нами анкета включала также вопросы, позволяющие оценить условия формирования и развития профессиональных компетенций в процессе изучения дисциплины «Аналитическая химия». Так, основными факторами, способствующими повышению успеваемости, студенты считают самостоятельную работу (40,63 %), активную работу на занятиях (28,13%), эффективную работу преподавателя (28,13 %). Главными причинами низкой успеваемости студенты считают несистематическую самостоятельную работу в семестре (56,25 %), низкую мотивацию (18,75 %), отсутствие теоретических знаний, необходимых для усвоения отдельных тем курса (18,75 %). Также 46,88 % опрошенных указали в анкетах, что имеют недостаточно времени для самостоятельного более подробного изучения отдельных тем.

Проведённое исследование позволило также предложить некоторые мероприятия для обеспечения целенаправленной работы каждого студента над повышением уровня своих знаний по дисциплине «Аналитическая химия».

Так, 84,38% опрошенных указали, что наиболее интересной для них частью лабораторного занятия является выполнение лабораторной работы, при этом, по мнению 40,63 % студентов эффективнее работа в парах. По нашему мнению, такая форма организации лабораторного занятия может способствовать, возможно, развитию коммуникативных навыков, способности к сотрудничеству и умению работать в команде.

Наибольшее количество опрошенных считают, что более объективно оценивают знания устный опрос, выполнение тестовых заданий. Систематическое использование таких форм контроля знаний позволит, вероятно, повысить качество рейтинговой оценки знаний студентов. Большое число студентов (43,75 %) отметили, что им не нравится выполнять задания, требующие заучивания наизусть алгоритмов выполнения отдельных действий. В этой связи эффективным может оказаться использование на занятиях таких вопросов и задач, решение которых требует от студентов активной поисковой деятельности.

78,13 % испытуемых указали, что активнее работают на занятии, если чувствуют, что могут справиться с заданием. Для повышения уровня учебной мотивации студентов целесообразно предложить использовать при проведении занятия разноуровневую систему заданий, позволяющую каждому отдельному студенту с разным уровнем исходной подготовки к изучению нового материала, проявить самостоятельность,

инициативу, реализовать свой творческий потенциал в процессе изучения дисциплины «Аналитическая химия».

#### **Выводы.**

Выявленные особенности мотивации учебной деятельности студентов фармацевтического факультета к изучению дисциплины «Аналитическая химия» позволяют предложить новые подходы в организации самостоятельной работы студентов, способствующие формированию интереса к будущей профессиональной деятельности. Результаты выполненного исследования могут быть учтены при планировании учебного процесса на кафедре токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ».

#### **Литература:**

1. Агафонова, М.С. Способы формирования и повышения мотивации у студентов / М.С. Агафонова, М.А. Ляпина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 261–265.
2. Бакшаева, Н.А. Психология мотивации студентов : учеб. пособие для вузов / Н.А. Бакшаева, А.А. Вербицкий. – 2-е изд., стер. – М. : Юрайт, 2018. – 170 с.
3. Максименкова, А.С. Проблема формирования мотивации студентов во время обучения в вузе / А.С. Максименкова // Вестн. науки и образования. – 2019. – № 1 (55). – Ч. 2. – С. 90–93.
4. Мальцева, Л.В. Исследование мотивационной сферы студентов в процессе обучения в вузе / Л.В. Мальцева, Ю.А. Суслова // Вестн. КГУ. – 2017. – № 3. – С. 63–68.

**УДК 378.147.227**

### **ПОРТФОЛИО КАК МЕТОД ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

*Пальгуева А.Ю., Коневалова Н.Ю., Литвяков А.М., Лагутчев В.В.,  
Сиротко О.В., Солодовникова О.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Повышение качества образования является сегодня одной из актуальных проблем высшей школы Республики Беларусь. В качестве основного механизма, который призван обеспечить студента необходимыми профессиональными, социальными, коммуникативными компетенциями рассматривается компетентностный подход в образовании. Актуальным вопросом является разработка и внедрение, в дополнение к привычным методом (зачет, экзамен), новых форм оценки компетенций выпускников.

**Цель.** Выявить место портфолио в системе методов оценки компетенций выпускников.

**Результаты и обсуждение.** Одним из современных методов оценки результатов обучения студента в вузе является метод портфолио. Портфолио в переводе означает «папка с документами», «папка специалиста» – досье, собрание достижений.

Цель создания портфолио – накопление и фиксирование информации об индивидуальных достижениях студента в процессе обучения в вузе для отображения своих успехов и максимального раскрытия творческого потенциала. В дальнейшем портфолио может быть использовано для представления себя при трудоустройстве.

### Составные части портфолио

Раздел	Составляющая раздела
Введение	Краткая биографическая информация о себе, о своих предпочтениях в учебе, любимых предметах, участии в научной работе, кружках.
Мои достижения	Включает ксерокопии грамот, статей, отзывы, фотографии и т.д.
История болезни	Представляет собой выписку из учебной истории болезни с критическим анализом проведенных обследования и лечения.
Курируемые пациенты	Сведения о пациентах, курируемых за время прохождения обучения на кафедре госпитальной терапии с критическим анализом обследования и лечения.
Дежурства	Сведения о выполненных дежурствах (лечебное учреждение, отделение, дата), с указанием пациентов и участия в диагностических и лечебных мероприятиях.
Кейс-задача	Подготовка студентом многоуровневой кейс-задачи по изучаемым темам.
УИРС	УИРС выполняемая во время летней производственной практики.
Санитарно-просветительская работа	Беседа на тему по сан-просвет. работе во время летней производственной практики.
Заключение	Оценка студентом выполненной работы, взгляд на себя в будущее.

Автором владельцем портфолио является студент и самостоятельно определяет составные части и по желанию может вводить дополнительные материалы: интересные идеи, фотоматериалы, благодарственные или рекомендательные письма, описание интересных клинических случаев и т.д.

#### **Выводы.**

1. Компетентностный подход является механизмом призванным обеспечить студента необходимыми профессиональными, социальными, коммуникативными компетенциями.

2. Актуальными задачами на современном этапе развития образования является разработка и внедрение новых форм оценки компетенций выпускников.

3. Для диагностики сформированности компетенций выпускника могут применяться новые методы, такие как метод портфолио.

#### **Литература:**

1. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. - №2. – С. 58-64.

## ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОГО СЕКСУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

*Пахомова Е.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Сохранение репродуктивного здоровья молодёжи является одной из основных задач современного общества. Вступая в фертильный период, подростки зачастую имеют ряд серьёзных заболеваний, в том числе и в сфере репродуктивной системы, что не даёт оснований для радужных прогнозов здоровья будущих поколений. Недостаток достоверной информации о сохранении репродуктивного здоровья повышает уязвимость молодёжи перед проблемами сексуального поведения. Аборты, инфекции, передающиеся половым путём (ИППП), курение и употребление спиртных напитков наносят непоправимый вред репродуктивному здоровью молодых людей.

**Цель работы.** Изучить уровень информированности слушателей подготовительного отделения по вопросам репродуктивного здоровья и безопасного сексуального поведения.

**Материал и методы.** Изучение и анализ научной литературы, обзор общемировых статистических данных по данной теме. Анонимное анкетирование слушателей подготовительного отделения (28 человек, которым была предложена анкета «Моё репродуктивное здоровье» из 18 вопросов с вариантами ответов), результаты которого подверглись статистической обработке.

**Результаты и обсуждения.** По итогам анкетирования были получены следующие результаты. На вопрос «Как вы понимаете, что такое репродуктивное здоровье?» лишь 25% слушателей ответили правильно: «Репродуктивное здоровье – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия». Подавляющее число респондентов (75%), к большому сожалению, ответили неправильно, 20% слушателей выбрали лишь отдельные составляющие компоненты, что свидетельствует о незнании, либо о недостаточном понимании молодыми людьми сущности и широты этого понятия. А ведь необходимые знания о здоровье, в том числе и репродуктивном, должны закладываться ещё с детских лет и в первую очередь родителями.

На вопрос «Разговаривали с вами родители о репродуктивном здоровье?» 60% слушателей ответили «да», 22% – «нет» и 18% выбрали ответ «зачем, я и так всё знаю». А на вопрос «Заходит ли у вас в компании разговор о репродуктивном здоровье?» лишь 10% респондентов ответили, что обсуждают эту тему, но у 90% слушателей в основном интерес при общении друг с другом вызывают вопросы, касающиеся сексуальных отношений сверстников, нежелательной беременности, гендерных различий в сексуальной активности. Большинство слушателей (55%) сходятся во мнении, что в настоящее время существует огромное количество информации, посвящённой вопросам сексуального поведения, контрацепции, заболеваниям половой системы, а вот вопросам сохранения репродуктивного здоровья уделяется недостаточно внимания. Хотя программа по биологии для учащихся 9-го класса общеобразовательных учреждений предусматривает изучение культуры отношений к собственному здоровью, факторов риска развития заболеваний, влияния вредных привычек на здоровье и на процессы развития человека, инфекций, передающихся половым путём и вопросов планирования семьи. На вопрос «Рассматривали с вами учителя на уроках в школе вопросы, касающиеся репродуктивной системы?» 94% слушателей ответили, что эти темы задавались им на самостоятельное изучение.

Важными факторами, способствующими нарушению репродуктивного здоровья, являются алкоголь, курение, раннее начало половой жизни, инфекции, передающиеся половым путём (ИППП).

Так, ИППП вызывают хронические воспалительные процессы половых органов как у женщин, так и у мужчин, резко снижая качество репродуктивного здоровья, приводя во многих случаях к бесплодию.

Анкетирование показало, что подавляющее большинство респондентов (90%) знают, какие инфекции передаются половым путём, но не все имеют представление, как можно предотвратить заражение. Так 42% молодых людей написали «при помощи воздержания от сексуальных контактов», хотя ИППП можно заразиться и во время переливания крови, и при многократном использовании одноразового шприца.

Оптимальным возрастом вступления в сексуальные отношения 40% слушателей считают 16–18 лет, а ведь раннее начало сексуальных отношений может привести к венерическим болезням, нежелательной беременности и, как следствие, к аборту, а затем и к бесплодию. Миллионы женщин рискуют своим здоровьем и жизнью, прерывая нежелательную беременность. Увеличение количества абортов в наше время большинство слушателей (85%) связывают с тем, что люди стали менее ответственными, а вот 5% респондентов считают, что у нас этой проблемы нет вообще.

На вопрос «Употребляете ли вы алкоголь ?» 24% слушателей ответили «да», и большая часть из них – девушки. А ведь следует помнить о том, что у женщин, употребляющих спиртные напитки, наблюдаются нарушения менструальной и детородной функций. Что касается вопроса курения, здесь обнадеживающие результаты: опрос показал, что 90% слушателей не курят.

#### **Выводы.**

Таким образом, проведённое исследование позволило выявить, что молодые люди недостаточно хорошо знают способы возможного заражения инфекциями, передающимися половым путём, имеют поверхностное представление о современной контрацепции, для многих характерным остаётся рискованное половое поведение. Но при этом молодёжь испытывает высокую потребность в получении достоверной информации по вопросам репродуктивного здоровья, удовлетворить которую можно совершенствованием образовательных программ в данной сфере, расширением информационного пространства, обучением практическим навыкам сохранения и укрепления репродуктивного здоровья, своевременным и качественным консультированием молодых людей по вопросам, касающимся здорового образа жизни.

#### **Литература:**

1. Концепция охраны репродуктивного здоровья // Репродуктивное здоровье. – 2001. – № 1. – С. 3-4.

**УДК 61:378.2]:338.012**

### **ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВГМУ**

*Петрович С.А., Гапова О.И., Церковский А.Л., Касьян О.А.,  
Скорикова Е.А., Возмитель И.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Информационная образовательная среда (ИОС) – системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения,

неразрывно связанная с человеком, как субъектом образовательного процесса (О.А. Ильченко, 2002).

Субъектная позиция наиболее доступна студенту, обладающему конкурентоспособностью.

Конкурентоспособность студента (КС) – социально ориентированная система способностей, свойств и качеств личности, характеризующая её потенциальные возможности в достижении успеха (в учебе, профессиональной и внепрофессиональной жизнедеятельности), определяющая адекватное индивидуальное поведение в динамически изменяющихся условиях, обеспечивающая внутреннюю уверенность в себе, гармонию с собой и окружающим миром [1].

Эффективность ИОС университета определяется её творческим характером и благоприятным психологическим климатом.

В основе формирования ИОС лежит научно обоснованное использование таких педагогических технологий, которые могут обеспечить научноаргументированное присвоение студентами знаний в процессе профессиональной подготовки и гарантировать при этом успех в будущей профессиональной деятельности.

В основе будущей успешной профессиональной деятельности лежит успешная учебная деятельность студентов.

Процесс формирования эффективной информационной образовательной среды необходимо ориентировать на погружение студентов в образовательную среду университета, формирование личной активности и ответственности будущих специалистов за качество своего профессионального образования.

Этому способствуют:

- 1) личностно-ориентированный подход к студенту;
- 2) непатерналистская модель сотрудничества в диаде «преподаватель-студент»;
- 3) демократический стиль управления образовательным процессом.

К основным направлениям формирования эффективной информационной образовательной среды медицинского университета необходимо отнести: 1) формирование мотивационно-ценностного отношения к профессиональной подготовке будущих врачей и провизоров; 2) создание условий для саморазвития и самопознания личности специалиста; 3) формирование толерантности, диагностических и прогностических умений и навыков, рефлексивной позиции личности; 4) развитие психолого-педагогической компетентности личности; 5) формирование исследовательской позиции личности; 6) оптимизация методов активного обучения, дистанционного и дифференцированного обучения; 7) использование тестирования и рейтингов; 8) корректировка индивидуальных программ по результатам контроля. Эти направления обеспечивает формирование всех структурных компонентов КС: мотивационного (акмеологическая направленность личности), содержательного (компетентность личности) и операционального (конкурентоопределяющие личностные свойства).

Важнейшим направлением формирования эффективной информационной образовательной среды медицинского университета является формирование мотивационно-ценностного отношения к профессиональной подготовке будущих врачей и провизоров, то есть формирование у студентов потребности в совершенствовании профессиональной компетентности. Потребность в совершенствовании профессиональной компетентности обеспечивается эффективной учёбой. Эффективная учёба студентов основывается на том, что им интересно это, они осознают необходимость новых знаний, они ответственно выбирают учебу как свой личный путь. Тогда учёба может быть Очаровательным Таинством, Интеллектуальной Игрой, Волшебным Приключением.

Умение учиться эффективно – это реальная экономия времени и сил, а также системность и глубина знаний. В результате этого формируется готовность к самому широкому спектру жизненных ситуаций, возможность выбирать профессию и круг общения, интересы и занятия. Это позволяет студенту быть динамичным и быстро осваивать новое.

Чтобы повысить заинтересованность в результатах образовательного процесса, необходимо: 1) максимально разнообразить содержание и методы работы; 2) стимулировать педагогов повышать профессиональное мастерство; 3) поощрять творческую инициативу; 4) развивать мотивы, положительные потребности, установки, желания, интересы; 5) повышать уровень инициативности, целеустремленности, решительности, настойчивости, работоспособности преподавателей вузов; 6) развитие таких качеств, как выдержка, самообладание, способность контролировать своё поведение в сложных конфликтных ситуациях; 7) формирование волевых особенностей личности (цельность, сила, твёрдость и уравновешенность).

Преподаватель, являясь партнером по общению:

- 1) создаёт атмосферу доброжелательности;
- 2) устраняет психологический барьер, создаёт положительную мотивацию для общения;
- 3) использует те методические и дидактические приёмы, которые бы способствовали формированию у студентов желания, потребности в высказываниях, общении друг с другом, обмену мнениями.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что содержание медицинского и фармацевтического образования существенным образом необходимо трансформировать в процесс будущей профессиональной деятельности. При этом особое место принадлежит формированию эффективной информационно-образовательной среды как фактора профессионально-личностного саморазвития студента-медика, а также условия формирования его конкурентоспособности.

#### **Литература:**

1. Шаповалов, В.И. Конкурентоспособность личности в парадигме инновационного педагогического менеджмента / В.И. Шаповалов // Ярослав. пед. вестн. – 2003. – № 4. – С. 61–69.

**УДК 378.147:616.1/4**

### **РОЛЬ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ В ФОРМИРОВАНИИ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Печерская М.С., Соболев С.М., Бабенкова Л.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Повышение эффективности практической подготовки врача – важная задача медицинского ВУЗа. Наряду с получением теоретических знаний, огромная роль отводится отработке практических навыков, обеспечивающих выполнение функциональных обязанностей врача, формированию определенных личностных качеств необходимых для будущей врачебной деятельности. Практические навыки при изучении специальностей терапевтического профиля – это комплекс приобретенных и приобретаемых студентами приемов и способов в работе с пациентами, которые включают сбор анамнеза, физикальное и инструментальное обследование, составление плана дальнейших диагностических, лечебных, профилактических мероприятий и их практическое выполнение. Также для преподавателя медицинского вуза важно

способствовать развитию у студентов *клинического мышления*. Под **клиническим мышлением** понимается способ решения диагностических, лечебных, профилактических и иных задач путем выполнения целого комплекса специфических мероприятий. Клиническое мышление, практические умения и навыки составляют основу профессионального мастерства будущего врача. Клинический разбор, решение *ситуационных задач* способствуют формированию клинического мышления у будущих врачей [1-3, 6].

Практические занятия по дисциплине «Внутренние болезни» на кафедре факультетской терапии проводятся на четвертом курсе в двух семестрах. Наряду с разбором теоретического материала, большое внимание уделяется клиническому разбору тематического пациента, который проводит преподаватель совместно со студентами (сбор анамнеза, осмотр пациента, составление плана обследования, выбор лечебной тактики, работа с первичной медицинской документацией). Также студенты осваивают навыки самостоятельной курации пациентов.

Однако иногда возникают сложности, не позволяющие в полной мере использовать данные технологии во время занятия. Например, не всегда есть возможность «поработать с тематическим пациентом». Это чаще всего касается пациентов, страдающих относительно редкими заболеваниями (саркоидоз, амилоидоз, опухоли сердца), «сезонными» заболеваниями и т.д. Иногда пациент отказывается от осмотра студентами в связи с плохим самочувствием, или его уже осматривали студенты других групп, находящихся в отделении.

У иностранных студентов, обучающихся на английском языке, периодически возникают сложности в сборе анамнеза, жалоб, что затрудняет самостоятельную курацию пациента. Часто им также необходима помощь преподавателя в интерпретации и анализе результатов обследования пациента. А это требует больших временных затрат [4].

Использование ситуационных задач на практических занятиях позволяет решить эти проблемы. Ситуационные задачи ориентированы на формирование наиболее универсальных способов работы с медицинской информацией. *Целью решения ситуационных задач* является получение знаний и формирование умений, развитие клинического мышления, готовности студентов к профессиональным видам деятельности.

Решение ситуационных задач позволяет студенту постепенно осваивать все более сложный материал. Можно сказать, что в процессе решения задачи вовлекаются все уровни познания таксономии Блума, а именно *ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка*. Знание (конкретного материала, терминологии, фактов, определений, критериев и т.д.) - категория обозначающая запоминание и воспроизведение изученного материала. Понимание (объяснение, интерпретация, экстраполяция) – позволяет преобразовывать, интерпретировать материал, высказывать предположения о дальнейшем ходе явлений, событий. Применение - умение использовать изученный материал в конкретных условиях и новых ситуациях. Анализ (взаимосвязей, принципов построения) - умение разбить материал на составляющие так, чтобы ясно выступала структура. Синтез (разработка плана и возможной системы действий, получение системы абстрактных отношений) – умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной. Оценка (суждение на основе имеющихся данных, суждение на основе внешних критериев) – умение оценивать значение того или иного материала [5].

Знание и понимание относятся к самому низкому уровню мышления и развития, анализ и применение относят к среднему уровню, а вот синтез и оценка – это соответственно высокий уровень мышления.

У студентов 4 курса лечебного факультета и ФПИГ для самостоятельной контролируемой работы используется индивидуальный способ решения задач, представленных на сайте дистанционного обучения. На занятиях чаще практикуется



работа в малых группах - студенческая группа разбивается на подгруппы по 4-6 человек. Каждая подгруппа получает свою ситуационную задачу, и после обсуждения выдвигает возможный вариант решения. Студенты другой подгруппы оценивают ответ и при несогласии предлагают собственный вариант. Преподаватель является экспертом, который указывает на возможные ошибки, задает наводящие вопросы при возникновении затруднений, дает пояснения и комментарии. Большинство ребят по результатам анкетирования (92%) отдают предпочтение именно групповым методам решения задач. 79% студентов считают, что решение ситуационных задач способствует развитию клинического мышления.

Таким образом, использование ситуационных задач в ходе обучения студентов медицинских вузов расширяет возможности учебного процесса, позволяет систематизировать знания, полученные в процессе изучения разных дисциплин, способствует развитию клинического мышления, существенно дополняет работу с пациентами и повышает мотивацию студентов к изучению данного предмета.

#### **Литература:**

1. Буравкова, А.Г. Ситуационные задачи как способ формирования клинического мышления врача / А.Г. Буравкова, О.Б. Демьянова // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии : сб. ст. XXXVIII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск : СибАК, 2014. – № 38. – С. 41-45.

2. Феномен «клиническое мышление» как одно из основополагающих понятий исследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28096>. – Дата доступа: 26.08.2019.

3. Суровцева, В.А. Ситуационная задача, как один из современных методических ресурсов обновления содержания школьного образования [Электронный ресурс] // Школьная педагогика. – 2016. – №4. – С. 48-57. – Режим доступа: <https://moluch.ru/th/2/archive/42/1266>. – Дата доступа: 15.08.2019.

4. Опыт преподавания на английском языке по тематике внутренней медицины иностранным студентам: Трудности процесса обучения и пути их преодоления / Л.В. Журавлева [и др.] // Вестн. мед. стоматол. акад. – 2009. – Т.9, № 4. – С. 238-240.

5. Бактыбаев, Ж. Ш. Использование технологии таксономии Блума в учебном процессе вуза // Ярослав. педагог. вестн. – 2017. – № 1. – С. 151–153.

6. Дзигилевич, Т.С. Формирование учебно-профессиональной мотивации у студентов медицинского ВУЗа посредством ситуационных задач по анатомии человека / Т.С. Дзигилевич, О.Л. Осадчук // Междунар. журн. прикладных и фундам. исследований. – 2016. – № 5-1. – С. 111-114.

**УДК 378.147:618**

#### **МОДЕЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ - СТУДЕНТ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ УО ВГМУ**

***Прусакова О.И., Дейкало Н.С., Семенов Д.М., Дедуль М.И., Бресский А.Г.***

***УО Витебский государственный дружбы народов медицинский университет***

Индивидуальный стиль преподавания в медицинских учреждениях обусловлен высокими требованиями к профессиональной подготовке медицинских кадров, к проявлению их творческой индивидуальности. Индивидуальный стиль деятельности – одна из важных характеристик процесса индивидуализации профессионального труда. Наличие своего стиля у профессионала свидетельствует, с одной стороны, о его

приспособлении к объективно заданной структуре профессиональной деятельности, а с другой – о максимально возможном раскрытии своей индивидуальности [1].

**Цель:** диагностика модели общения педагогов на кафедре акушерства и гинекологии УО «ВГМУ».

**Материал и методы:** текст опросника по моделям педагогического общения И.М. Юсупова.

**Форма проведения:** индивидуально.

**Процедура проведения.** Преподавателям роздан текст опросника, который был заполнен в соответствии с инструкцией [2].

Различные стили коммуникативного взаимодействия порождают несколько моделей поведения педагога в общении с обучаемыми на занятиях. Условно их можно обозначить следующим образом.

Модель дикторская («Монблан»). Педагог как бы отстранен от обучаемых, он парит над ними, находясь в царстве знаний. Обучаемые – всего лишь безликая масса слушателей. Никакого личностного взаимодействия. Педагогические функции сведены к информационному сообщению. Данная модель преподавания выявлена у 3 опрошенных педагогов.

Модель дифференцированного внимания («Локатор») основана на избирательных отношениях с обучаемыми. Педагог ориентирован не на весь состав аудитории, а лишь на часть, допустим, на талантливых или же, напротив, слабых, лидеров и аутсайдеров. В общении он как бы ставит их в положение своеобразных индикаторов, по которым ориентируется на настроение коллектива, концентрирует на них свое внимание. Одной из причин такой модели общения на занятиях может явиться неумение сочетать индивидуализацию обучения с фронтальным подходом. Два преподавателя имеют данную модель педагогического общения.

Модель гиперрефлексивная («Гамлет»). Педагог озабочен не столько содержательной стороной взаимодействия, сколько тем, как он воспринимается окружающими. Межличностные отношения возводятся им в абсолют, приобретая доминирующее значение для него. Он сомневается в действенности своих аргументов, в правильности поступков, остро реагирует на нюансы психологической атмосферы обучаемых, принимая их на свой счет. Такой педагог подобен обнаженному нерву.

Данная модель преподавания выявлена у одного педагога.

Модель негибкого реагирования («Робот»). Взаимоотношения педагога с обучаемыми строятся по жесткой программе, где четко выдерживаются цели и задачи занятия, дидактически оправданы методические приемы, имеет место безупречная логика изложения и аргументация фактов, отшлифованы мимика и жесты, но педагог не обладает чувством понимания меняющихся ситуаций общения. Им не учитываются педагогическая действенность, состав и психическое состояние обучаемых, их возрастные и этнические особенности. Идеально спланированное и методически отработанное занятие разбивается о рифы социально-психологической реальности, не достигая своей цели. Модель «Робот» выявлена у 2-х преподавателей.

Модель активного взаимодействия («Союз»). Педагог постоянно находится в диалоге с обучаемыми, держит их в мажорном настроении, поощряет инициативу, легко схватывает изменения в психологическом климате коллектива и гибко реагирует на них. Преобладает стиль дружеского взаимодействия с сохранением ролевой дистанции. Данная модель преподавания выявлена у 7 преподавателей на кафедре акушерства и гинекологии.

### **Выводы.**

1. Дикторская модель преподавания («Монблан») выявлена у 20% преподавателей на кафедре акушерства и гинекологии. Следствием данной модели является отсутствие психологического контакта, а отсюда – безынициативность и пассивность обучаемых.

2. Модель дифференцированного внимания («Локатор») выявлена у 13,3% опрошенных. Следствием данной модели преподавания является нарушение целостности акта взаимодействия в системе «педагог-коллектив», она подменяется фрагментарностью ситуативных контактов.

3. Модель гиперрефлексивная («Гамлет») составила 6,7%. Следствие: обостренная социально-психологическая чувствительность педагога приводит его к неадекватным реакциям на реплики и действия аудитории. В такой модели поведения часто бразды правления оказываются в руках обучаемых, а педагог занимает ведомую позицию в отношениях.

4. Модель негибкого реагирования («Робот») выявлена в 13,3%. Следствие: низкий коэффициент педагогического взаимодействия.

5. 46,7% преподавателей придерживаются модели активного взаимодействия («Союз»), что позволяет возникающие учебные, организационные и этические проблемы творчески решать совместными усилиями. Такая модель является наиболее продуктивной.

#### **Литература:**

1. Кузьмина, Н.В. Методы исследования педагогической деятельности / Н.В. Кузьмина. – Л. : ЛГУ, 1970. – 28 с.

2. Демиденко, М. В. Педагогическая психология: методы и тесты / М.В. Демиденко, А. П. Ключева ; авт.-сост.: М. В. Демиденко, А. П. Ключева. – Самара : Бахрах-М, 2004. – С. 137–139.

**УДК 618.3:614.2**

### **ПРОБЛЕМЫ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА**

*Ржеусская Л.Д., Дивакова Т.С., Фомина М.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Охрана здоровья матери и ребенка в Республике Беларусь рассматривается как важнейшая составная часть всей системы здравоохранения. В связи с этим, одним из наиболее актуальных вопросов клинициста является поиск причин перинатальных потерь, детской заболеваемости и возможных путей их снижения, включая высокотехнологичную помощь.

На XVII Всероссийском научно-образовательном форуме в 2017 году были сформулированы основные проблемы здоровья будущего поколения: улучшение перинатальных исходов при своевременных и запоздалых родах; снижение частоты плацентарной недостаточности и СЗРП; преждевременные роды; многоплодная беременность, особенно вследствие ЭКО; ранняя диагностика хромосомных аномалий и наследственных заболеваний; разработка методов коррекции пороков – внутриутробная и неонатальная хирургия; снижение частоты иммуноконфликтной беременности и профилактика резус-иммунизации [1]. Следует большое внимание уделить и другим проблемам перинатальной медицины при проведении курсов ФПК на кафедре акушерства и гинекологии. Подробно вопросы поднимались на X съезде педиатров и I Перинатальном конгрессе в Республике Беларусь с международным участием 3-4.10.2018г. в г. Минске.

При изучении акушерства и гинекологии делается акцент на зависимость показателя перинатальной и младенческой смертности от оптимизации ведения осложненной беременности, родов, реанимации и выхаживания недоношенных и детей с экстремально низкой массой тела, а также лечения детей, имеющих врожденными заболеваниями и пороки развития.

Большое значение в учебном процессе придается организации помощи матери и ребенку. Работа строится на принципах 4-х уровня оказания помощи женщинам, беременным и новорожденным, что позволяет из любого региона страны перевести пациента для консультации и лечения, оказания высокотехнологических видов помощи. Слушателям разъясняется значимость своевременность перевода на более высокий технологический уровень и организация консилиумов для решения вопросов ведения беременности, методов и сроков родоразрешения.

Подчеркивается значение прогноза развития преэклампсии в I триместре беременности, что необходимо делать повсеместно согласно инструкции МЗ РБ: комбинированный скрининг с определением плазменного протеина А (PAPP-A) и плацентарного фактора роста (PIGF). Тяжесть состояния новорожденного, риск неонатальных осложнений, тяжесть течения инфекционных процессов, гипопоксически - ишемических состояний имеют прямую корреляционную зависимость от сроков возникновения и тяжести преэклампсии [2].

Много внимания в настоящее время уделяется изучению вопросов иммунологического статуса у женщин при невынашивании, преэклампсии, тромбофилиях, экстрагенитальных заболеваниях и т.д. Изменения в сосудисто-тромбоцитарном звене гемостаза следует как можно раньше выявлять у пациенток с «синдромом потери плода» даже при отсутствии клинических проявлений тромбофилии по ранним фазам активации гемокоагуляции и выраженности микроциркуляторных нарушений. Своевременное консультирование и лечение специалистами этого профиля на 3-м и 4-м уровнях даст возможность осуществить детородную функцию и сохранить жизнь беременной и ее ребенку.

Одним из методов преодоления бесплодия в настоящее время является применение вспомогательных технологий, таких как экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО). Следует обращать внимание слушателей на то, что оно применяется у женщин старшего репродуктивного возраста со множеством различных генитальных и экстрагенитальных патологий. Патология периода имплантации плодного яйца у таких пациентов определяет патологию беременности, что создает проблемы развития и функционирования последа в дальнейшем состоянии плода и новорожденного. Роды после ЭКО могут быть осложненными в том числе в связи с многоплодием.

Важным моментом деятельности акушера-гинеколога является своевременная диагностика и лечение, определение методов и сроков родоразрешения при задержке роста плода [3]. Акцент делается на триггеры данной патологии, выявление и устранение их до и во время беременности. Подчеркивается значение квалификации врача УЗИ диагностики при динамическом наблюдении беременной.

Слушателям ФПК подчеркивается, что во время беременности у женщин с инфекционными процессами имеет место невынашивание, фето-плацентарная недостаточность, гипоксия плода, изменение объемных характеристик околоплодных вод. При рождении дети часто недоношенные, имеют высокую степень дыхательных расстройств, длительно находятся на искусственной вентиляции легких, порой у них диагностируется врожденная пневмония, возникновение которой встречается чаще и при гнойном поражении плаценты. Обращается большое внимание на необходимость прегравидарной подготовки, в том числе лечения хронического эндометрита.

Таким образом, снижение перинатальной смертности и заболеваемости новорожденных, в последующем здоровье детей зависит от правильной организации разноуровневой системы оказания помощи женщинам, беременным и новорожденным, использования современных методов профилактики, диагностики и лечения многих видов патологии в практической деятельности акушера-гинеколога и неонатолога. Это имеет большое социальное и экономическое значение, так как уменьшение заболеваемости и

инвалидизации новорожденных имеет первостепенное значение для формирования здорового поколения с самого раннего периода жизни.

#### **Литература:**

1. Перинатальные аспекты современного акушерства / А.Н. Стрижаков [и др.] // Материалы XVIII Всерос. науч.-образоват. форума Мать и Дитя. – М., 2017. – 78 с.
2. Роль преэклампсии в исходах беременности: взгляд неонатолога / Л.А. Тимофеева [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2019. – № 473-78.

**УДК 373.576:618.177-089.888.4**

### **ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ К ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ РЕПРОДУКТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

***Рубаишко И.В.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Порядка 14% семей в Беларуси бесплодны. Такие данные озвучены при рассмотрении закона «О вспомогательных репродуктивных технологиях» в белорусском парламенте [1]. Это говорит о том, что проблема актуальна не только для конкретных семейных пар, но и для государства в целом. Сегодня огромное количество детей по всему миру появляются на свет с помощью биотехнологии. Однако, несмотря на перспективность, новые репродуктивные технологии вызывают ряд медицинских, юридических и этических вопросов, однозначных ответов на которые пока не существует.

Для каждой конкретной семьи бесплодие - это своя трагедия, которая тяжело переживается, приводит к нервным срывам, тяжелой депрессии, разводам. В масштабах страны – это удар по демографии и национальной безопасности. Поэтому развитие и применение вспомогательных репродуктивных технологий в Беларуси имеет большое значение.

В процессе обучения на факультете профорientации и довузовской подготовки ВГМУ на практических занятиях по биологии преподаватели знакомят слушателей с теоретическими основами клеточной и генной инженерии, их значении, объектах, методах. В разделе «Биология человека» при рассмотрении вопросов о репродуктивной системе и развитии организма человека также затрагивается тема патологий и инфекционных болезней, приводящих к бесплодию, значения вспомогательных репродуктивных технологий в решении данной проблемы. У наших слушателей вопросы репродуктивного здоровья вызывают интерес, так как семью и детей хотят практически все, у некоторых есть знакомые, столкнувшиеся с проблемой бесплодия и пытающиеся её решить с помощью ЭКО. В рамках профорientационного направления работы преподаватели знакомят абитуриентов с профессией гинеколога-репродуктолога.

**Цель работы.** Изучить отношение слушателей дневной формы обучения к использованию вспомогательных репродуктивных технологий.

**Материал и методы.** Анализ научной, правовой и популярной литературы по теме исследования, интервьюирование слушателей дневного подготовительного отделения, обработка и анализ результатов опроса.

**Результаты и обсуждение.** В опросе приняли участие 36 слушателей дневного подготовительного отделения. Как показал опрос, молодые люди интересуются темой вспомогательных репродуктивных технологий, на практических занятиях по биологии знакомятся с данными вопросами, но не вникают в тонкости осуществления манипуляций, то есть, имеют весьма приблизительные знания. К сожалению, временные рамки практического занятия не позволяют подробно разобрать медико-биологические аспекты

данной проблемы, и тем более остановиться на морально-этической стороне вопроса. Только 40% опрошенных смогли перечислить достоверно методы репродуктивных технологий – экстракорпоральное оплодотворение, искусственную инсеминацию и суррогатное материнство, большинство же указали только ЭКО.

На вопрос «Какую семью вы считаете традиционной?» слушатели ответили, что это однозначно муж, жена и дети. Многие слушатели выражают опасение, что новые технологии без этико-правовых ограничений могут разрушить семейную мораль в её традиционном понимании, так как детей могут заводить однополые пары, люди в очень зрелом возрасте. Если метод искусственного оплодотворения не имеет сложностей морального порядка, то ситуация, связанная с донорством половых клеток и вынашиванием генетически чужого ребёнка, другая. В процессе ЭКО 85-90% жизнеспособных неиспользованных эмбрионов в дальнейшем либо уничтожаются, либо передаются для имплантации другим женщинам, либо используются в экспериментах.

Наши слушатели в ходе беседы отметили, что рассмотрели бы возможность завести ребёнка с применением вспомогательных репродуктивных технологий, если проблемы со здоровьем не позволят им сделать это традиционным способом. Так же они говорили, что не понимают нездорового интереса, который проявляют некоторые люди по отношению к парам, решившимся на ЭКО, услуги суррогатной матери или донорство половых клеток.

Наши слушатели не знают о правовых актах, регулирующих эту сферу медицины, не интересовались, имеет ли право донор половых клеток знать, как будет использован его материал, однако слышали об ограничениях по возрасту, здоровью и социальному благополучию кандидатов на донорство или вынашивание чужого ребёнка.

Все опрошенные считают, что применение вспомогательных репродуктивных технологий – это прорыв в медицине и реальный шанс для многих людей иметь детей. Однако, имея базовые знания по генетике и биотехнологии, слушатели считают, что нельзя до конца быть уверенными, что это никак не отразится на физическом и психическом здоровье потомства, не увеличит генетический груз мутаций в популяции. Тем более, отмечают слушатели, вызывают тревогу работы по созданию «генетически чистых» людей, то есть, тех, кому до рождения были исправлены дефектные гены. Этот момент вызвал среди слушателей большое неприятие, ведь, в конце концов, это может привести к расслоению общества на генетически полноценных и неполноценных.

**Выводы.** Таким образом, опрос показал, что слушатели факультета профориентации и довузовской подготовки в целом позитивно оценивают достижения в области применения новых репродуктивных технологий, имеют представление о них, но не в такой степени, чтобы давать научную, правовую или этическую оценку их развитию. Многие молодые люди высказывают интерес к профессии репродуктолога, поэтому преподаватели биологии ФПДП должны владеть необходимым минимумом информации, чтобы поддержать этот интерес.

#### **Литература:**

1. О вспомогательных репродуктивных технологиях: Закон Республики Беларусь, 7 января 2012 г. № 341-3 [Электронный ресурс] // Эталон – Беларусь / Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2013.

**ОЦЕНКА СТУДЕНТАМИ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ИЗУЧЕНИИ  
ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ***Самсонова И.В., Клопова В.А., Галецкая А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Медицинский вуз как учебно-воспитательное образовательное учреждение выполняет социально-педагогическую функцию, цель которой – подготовка квалифицированных специалистов в определенной области [1]. Работа преподавателя вуза – это сознательная, целесообразная деятельность по обучению, воспитанию и развитию студентов. Взаимодействие между преподавателем и студентом рассматривается как диалог, при этом имеет место прямая связь качества обучения от качества взаимоотношений преподавателей и студентов. У студентов в процессе обучения и общения с разными преподавателями, в конечном итоге, складывается понятие об идеальном представителе этой профессии, а личность конкретного преподавателя определяет успешность обучения. Для создания устойчивого и комфортного взаимодействия и преподавателям, и студентам приходится прилагать немало усилий. От того, каким образом будут взаимодействовать преподаватель и студент, будут зависеть и мотивация студента, и качество обучения, и индивидуальная работа преподавателя со студентом. Кроме того, дальнейшую, внеаудиторную работу (факультативы, научные кружки, и др.) студент будет планировать с тем преподавателем, которого он уважает и кому доверяет.

**Цель исследования.** Оценить качество взаимоотношений преподавателя и студента на кафедре патологической анатомии с курсом судебной медицины.

**Материал и методы.** Проведено анонимное анкетирование 219 студентов 3-го курса лечебного факультета, изучающих дисциплину «патологическая анатомия».

**Результаты и обсуждение.** Первая группа вопросов анкеты касалась личностных качеств преподавателей. На вопрос о доброжелательности и тактичности преподавателя к студентам 98% анкетированных дали положительные ответы, из них 80% ответили «да» и 18% - «скорее да, чем нет». Считающих, что эти качества отсутствуют у преподавателя, было 3 студента (1%). На вопрос об объективности оценки знаний положительный ответ был отмечен в 95% анкет, из них «да» - 69% и «скорее да, чем нет» - 25%. Неудовлетворенных оценкой знаний преподавателем было 11 студентов (5%). На вопрос «Соответствуют ли профессиональные и личностные качества преподавателя вашему представлению о преподавателе университета» 99% студентов дали положительный ответ, ответ «да» преобладал и составил 76%. 2 (0,9%) анкетированных считали, что их преподаватель не соответствует их представлениям о преподавателе университета. Результаты второй группы вопросов показали, что у студентов отмечается доверительное отношение к своему преподавателю: 76% студентов предпочитают пойти на отработку к тому преподавателю, который проводит занятия в группе, при этом 54% будут стараться ответить именно ему, 22% студентов ответили «не имеет значение кому отвечать», и только 3 (1%) опрошенных предпочли бы отработку у другого преподавателя.

Исходя из задач своей профессиональной деятельности, преподаватель имеет над студентами некоторую власть. Одной из наиболее важных задач этого направления следует считать установление такого стиля отношений «преподаватель-студент», который бы предопределял мотивацию студента и качество обучения. От выбранного стиля, будет зависеть не только то, какие взаимоотношения сформируются у преподавателя со студентами, но и отношение студентов к самому образовательному процессу, к знаниям.

Столяров Л. [2] выделяет следующие основные стили руководства преподавателем обучающихся:

- автократический (самовластный стиль руководства), когда преподаватель осуществляет единоличное управление коллективом студентов, не позволяя им высказывать свои взгляды и критические замечания, педагог последовательно предъявляет к студентам требования и осуществляет жесткий контроль за их исполнением;

- авторитарный (властный) стиль руководства допускает возможность для студентов участвовать в обсуждении вопросов учебной или коллективной жизни, но решение в конечном счете принимает преподаватель в соответствии со своими установками;

- демократический стиль предполагает внимание и учет преподавателем мнений студентов, он стремится понять их, убедить, а не приказывать, ведет диалогическое общение на равных;

- игнорирующий стиль характеризуется тем, что преподаватель стремится как можно меньше вмешиваться в жизнедеятельность студентов, практически устраняется от руководства ими, ограничиваясь формальным выполнением обязанностей передачи учебной и административной информации;

- попустительский стиль проявляется в том случае, когда преподаватель устраняется от руководства группой студентов либо идет на поводу их желаний.

При ответе на вопросы третьей группы студентам было предложено выбрать стиль руководства, которого придерживается преподаватель в группе и стиль поведения, наиболее подходящий по их мнению. Результаты распределились следующим образом: на «демократический стиль» преподавания указали 76% студентов, на «авторитарный (властный)» – 19%. Из всех анкетированных студентов всего 5 человек (2%) расценили стиль своего преподавателя как автократический (самовластный) и 3 (1%) студентов указали «игнорирующий». Как наиболее желаемый и наиболее подходящий стиль поведения преподавателя большинство студентов (79%) назвали «демократический стиль» 79%, «авторитарный (властный)» 13%, автократический (самовластный) 1%, «игнорирующий» 0,9%, «попустительский» 0,4%. Что указывает на не безразличие студентов к обучению и большую роль преподавателя в учебном процессе.

#### **Выводы.**

Таким образом, анкетирование студентов позволяет сделать вывод, что на кафедре имеет место благоприятная психологическая атмосфера, преподаватели ведут диалог со студентами, стремятся понять их, учитывают их мнение, при этом оставаясь авторитетом для них.

#### **Литература:**

1. Взаимоотношения студентов и преподавателей: анализ проблемного поля [Электронный ресурс] / Ю.А. Кожевникова [и др.] // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки : сб. ст. XLVI междунар. студ. науч.-практ. конф. – № 6(46). URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF\\_social/6\(46\).pdf/](https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/6(46).pdf/). – Дата доступа: 28.11.2019.

2. Николаева, Л.В. Взаимодействие преподавателя и студента как условие эффективности профессиональной подготовки будущих специалистов / Л.В. Николаева, Р.В. Саввинова // Соврем. наукоемкие технологии. – 2015. – № 12-2. – С. 351–354.



*Седина О.В., Жукова С.Ю., Иванова С.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Скрайбинг берет начало в бизнес среде и представляет собой одну из техник проведения презентаций. Сам термин происходит от англ. «scribe» – «набрасывать эскизы». В сфере образования скрайбинг – это инструмент визуального мышления [1].

Столкнувшись с проблемой низкой учебной мотивации и вовлеченности аудитории, преподаватели обращаются к визуализации изучаемых понятий посредством простых графических образов. Язык рисунков понятен всем и может выступать универсальным средством общения.

Существует два вида скрайбинга: ручной и видеоскрайбинг. На занятиях по биофизики знакомство с этим методом визуализации началось с применения в учебном процессе ручного скрайбинга. Преподаватель или докладчик иллюстрирует свою речь маркером на листе бумаги (или белой доске). В ближайшей перспективе будет опробован и видеоскрайбинг. Оба метода, решая общие задачи повышения эффективности обучения, имеют ряд существенных отличий [2].

Ручной скрайбинг – это всегда импровизация, которая требует навыков синхронного повествования и оформления образов, это штучный результат. Он реализован преподавателем в одной определенной группе. Совсем другое дело в случае применения видеоскрайбинга: заранее подготовленные ролики многократно демонстрируют преподаватели кафедры на своих занятиях. В тоже время подготовка видеоматериала требует значительных временных затрат, наличия определенных программных продуктов и других ресурсов.

В начале занятия скрайбинг обеспечивает захват внимания аудитории, повышает динамичность подачи учебного материала. Преподаватель иллюстрирует не только основные понятия темы, но и показывает взаимосвязи между ними, проблемные места. Так получаем наглядность, доступность, эмоциональную окраску процесса изложения сложного материала.

На итоговых занятиях готовые скрайбы играют роль обобщающих плакатов и своего рода подсказок.

В перспективе создание скрайбов можно рассматривать как коллективный проект, творческое задание для студентов. Художественные навыки в данном случае не на первом месте. Основное умение скрайбера – уловить суть материала, выделить ключевые понятия и представить их графическими образами. Рисунки могут быть примитивны и схематичны, также добавляются слова, пиктограммы, символы, диаграммы.

Процесс создания скрайбов – это динамично, увлекательно, креативно. В ходе занятий задействуется креативное мышление студентов, активизируются познавательные процессы.

Ниже приведен фрагмент скрайба к занятию «Переменный ток»



Опыт применения скрайбинга на занятиях биофизики доказал его эффективность в качестве рабочего инструмента в руках творческого преподавателя. И кроме того открывает ряд перспектив дальнейшего использования методов графической визуализации в учебном процессе.

#### Литература:

1. Роуди, Майк. Визуальные заметки: иллюстрированное руководство по скетчноутингу / Майк Роуди ; пер. с англ. К. Наумов. – 2-е изд. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 224 с.
2. Кутузова, М.А. Скрайбинг. Объяснить просто / М.А. Кутузова, П.В. Петрановский, Н.С. Любецкий. – Эксмо, 2016. – 208 с.

УДК 378.14:577.2

#### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАФЕДРЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ С КУРСОМ ФПК И ПК

*Семенова И.В., Ищенко О.В., Щурок И.Н., Янченко В.В.,  
Аляхнович Н.С., Новиков Д.К., Новиков П.Д.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи невозможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту или слушателю ФПК. Необходимо перевести обучающихся из пассивного потребителя знаний в специалиста, умеющего сформулировать проблему, анализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность. В связи с этим, становится очевидно, что с переходом на компетентностный подход в образовании, необходимо формировать систему умений и

навыков самостоятельной работы, воспитывать культуру активной деятельности обучающихся. В этом плане следует признать, что самостоятельная работа студентов (СРС) является не просто важной формой образовательного процесса, а должна стать его основой [1].

Самостоятельная работа обучающихся - форма организации их учебной деятельности, осуществляемая под прямым или косвенным руководством педагога, в ходе которой учащиеся преимущественно или полностью самостоятельно выполняют различного вида занятия с целью развития знаний, умений, навыков и качеств личности [2]. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

В рамках образовательного процесса СРС решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных во время аудиторных / внеаудиторных занятий;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа классифицируется: по месту организации (аудиторная и внеаудиторная); по целям организации (цели дисциплины, сформулированные и обоснованные в рабочей программе); по способу организации (индивидуальная и групповая). Выбор формы организации СРС (индивидуальная или групповая) определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения (лекция, семинар, практическое занятие, контрольное занятие и др.).

На выполнение СРС может быть выделено до 20% от количества часов, предусмотренных для изучения учебной дисциплины [3].

На кафедре клинической иммунологии и аллергологии с курсом ФПК и ПК один из видов управляемой самостоятельной работы студентов 5 курса лечебного факультета представлен четырьмя лекциями, расположенными на сайте дистанционного обучения в системе Moodle. После их самостоятельного изучения студенты выполняют тесты в интерактивном режиме к каждой лекции. Для выполнения контрольных тестов предусмотрена одна попытка и 20 минут времени. Полученная оценка учитывается при формировании рейтинга.

Как показывает анализ результатов тестирования, большинство студентов (78,8%) осваивают предложенный материал самостоятельно в полном объеме с первой попытки. Причиной неудовлетворительных результатов тестирования оказались попытки студентов решить тесты, не изучая лекции (11,8%), либо затрата недостаточного количества времени на выполнение тестов (9,4%).

Система дистанционного образования позволяет контролировать и управлять самостоятельной работой каждого студента. Преподаватель имеет возможность увидеть, какое количество времени студент уделил изучению лекционного материала и выполнению теста, ознакомился ли он с дополнительной литературой, выложенной на сайте, проанализировать, какие вопросы вызвали наибольшее затруднение при выполнении самостоятельной работы.

В процессе выполнения самостоятельной работы студент имеет возможность обратиться к преподавателю через систему обратной связи, либо уточнить заинтересовавшие его аспекты практического занятия.

Форма выполнения самостоятельной работы для слушателей ФПК на кафедре представлена написанием реферата на актуальные темы, цель которого – расширение научного кругозора, овладение методами научного поиска, умение формировать выводы, развитие самостоятельности мышления.

#### **Выводы.**

Таким образом, выполняемая обучающимися самостоятельная работа способствует активизации различных форм восприятия учебного материала, развивает умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний.

Использование самостоятельной работы обучающихся на кафедре клинической иммунологии и аллергологии с курсом ФПК и ПК способствует совершенствованию учебного процесса.

#### **Литература:**

1. Шакиров, А. С. Работы студентов в образовательном процессе / А.С. Шакиров // Теория и практика образования в современном мире : материалы Респ. науч.-теоретич. конф. IV Междунар. науч. конф. «Сейфуллинские чтения - 9: новый вектор развития высшего образования и науки». – 2013. – Т. 2, ч.1. – С. 223-225.

2. Андреева, Г. А. Краткий педагогический словарь : учеб.-справ. пособие / Г. А. Андреева, Г.С. Вяликова, И. А. Тюткова. – М. : В. Секачев : Ин-т общегуманитар. исслед., 2007. – 181 с.

3. Актуальные проблемы педагогики высшей медицинской школы. Организационные, методические и нормативно-правовые основы работы со студентами / под ред. В.А. Правдивцева. – Смоленск : Изд-во СГМА, 2010. – 52 с.

**УДК 378.14.2**

### **АНАЛИЗ СФОРМИРОВАННОСТИ САМООЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СУБОРДИНАТОРОВ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

***Сиротко О.В., Сиротко В.В., Мороз О.К., Сергеевич А.В., Литвяков А.М.***

***УО «Витебский государственный медицинский университет»***

**Введение.** Профессиональная компетентность (ПК) представляет собой владение определенным набором специальных компетенций, позволяющих человеку осуществлять сложные виды деятельности, оперативно и успешно адаптироваться в профессиональной среде, использовать свой потенциал, включая ценностное отношение к профессиональной ситуации, в рамках которой он действует. Учитывая потребность общества в высококвалифицированных специалистах, особая ответственность возлагается на систему высшего образования, в том числе и медицинского. Задачей любого высшего учебного заведения является подготовка высококвалифицированного специалиста. В связи с тем,

что уровень развития современной медицины достаточно высокий, особое внимание уделяется освоению практических навыков и умению применить полученные теоретические знания в сложных клинических случаях [2]. Именно на это направлены современные программы образовательного процесса в медицинских ВУЗах, что позволит сформировать ПК у студентов. Анализ профессиональной компетентности студентов 5 и 6 курсов медицинских ВУЗов является неотъемлемой частью оценки качества образовательного процесса.

**Цель исследования.** Провести анализ самооценки сформированности профессиональной компетентности субординаторов после прохождения летней производственной практики.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели нами была разработана анкета, которая включала 8 общих вопросов и 9, касающихся профессиональной компетентности. Общие вопросы включали оценку качества организации производственной практики на клинических базах. Вопросы, касающиеся профессиональной компетентности, включали оценку качества владения практическими навыками, которые необходимы в повседневной деятельности будущего врача-специалиста.

Нами были проанкетированы 180 студентов 6 курса лечебного факультета ВГМУ. Результаты анкетирования были суммированы и обработаны с использованием пакета Статистика.

**Результаты и обсуждение.** При подведении итогов анонимного анкетирования студентов-субординаторов нами была проведена комплексная оценка полученных результатов.

Так 11% субординаторов оценили свою профессиональную компетентность до прохождения производственной практики как низкую, а 82% субординаторов – как достаточную, только 7% субординаторов - как высокую. В то время как после прохождения производственной практики самооценка заметно изменилась: 22% студентов оценили свою профкомпетентность как высокую, 74% - как достаточную и только 4% студентов – как низкую.

Учитывая тот факт, что летняя производственная практика проводилась по трем профильным направлениям: терапия, хирургия, акушерство и гинекология, важной является оценка организации производственной практики на клинических базах. Качество организации прохождения производственной практики в терапевтическом и хирургическом отделениях оценили как низкое 5% студентов. В акушерско-гинекологическом отделении низко оценили качество организации прохождения производственной практики 7,4% субординаторов. Качество организации прохождения производственной практики в терапевтическом отделении оценили как достаточное 40% студентов и 56% студентов - как высокое. 36% субординаторов оценили качество организации прохождения производственной практики по хирургии как достаточное, а 59% субординаторов - как высокое. Качество организации прохождения производственной практики по акушерству и гинекологии оценили как достаточное 35% субординаторов, как высокое - 58% субординаторов.

**Выводы.** Необходимые для практической деятельности врача знания, умения и навыки, полученные за время обучения в университете, являются главной базой профессиональной компетентности врача. Их оттачивание осуществляется в процессе клинической работы студента с пациентами на занятиях и в большей степени при прохождении летней производственной практики. Именно при прохождении практики студент непосредственно «у постели» пациента ощущает ответственность врача за жизнь пациента и ее полноценность. В связи с этим грамотно спланированная и организованная производственная практика позволяет применить совокупность полученных

теоретических знаний, а также усовершенствовать практические умения и навыки. Все это способствует эффективному педагогическому руководству процессом формирования профессиональной компетентности будущего врача-специалиста.

#### **Литература:**

1. Сиротко, О.В. Оценка профессиональной компетентности студентов после прохождения производственной практики / О.В. Сиротко // Образование XXI века : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 2014 г. / Витебск. гос. мед. ун-т ; редкол.: В.П. Дейкало [и др.]. – Витебск, 2014. – С. 102-105.

**УДК: 378.4:001.895]:616-092**

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ» В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Скринаус С.С., Беляева Л.Е., Жизневская Н.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Одним из направлений современного медицинского образования является подготовка специалистов, которые способны осознанно использовать потенциал фундаментальных дисциплин для системного решения профессиональных задач [1]. Достижение этого возможно, в том числе, и на основе междисциплинарной интеграции – новой дидактической концепции целостного образовательного процесса в вузе. Междисциплинарные связи в медицинском университете – это не только необходимое педагогическое условие образовательного процесса, стимулирующее познавательный интерес и активность студентов, которое интегрирует и систематизирует всю учебную информацию, полученную студентами на младших курсах, но и фактор, развивающий и активизирующий клиническое мышление студентов-медиков [2]. В основе междисциплинарных взаимосвязей лежит принцип преемственности: изучение каждой последующей дисциплины должно опираться на понятийную базу предшествующей дисциплины для создания основы успешного усвоения понятий на междисциплинарной основе [1]. Очевидно, что изучение темы «Тромбоз» на кафедре патологической физиологии невозможно без базовых знаний студентов по нормальной физиологии свертывания крови, а также фундаментальных представлений студентов о строении и функциях тромбоцитов, которые студенты получают на кафедре гистологии и эмбриологии.

**Цель работы.** Оценить использование междисциплинарных связей студентами 3-го курса лечебного факультета при изучении дисциплины «Патологическая физиология».

**Материал и методы.** В анкетировании на условиях добровольного информированного согласия приняли участие 124 студента 3-го курса лечебного факультета с текущим рейтингом от 4 до 9 баллов. В анкетировании студенты отвечали на следующие вопросы: 1. «Используете ли Вы знания, полученные на кафедре патологической физиологии, при изучении других дисциплин?» (назовите дисциплины, где наиболее часто востребована информация, полученная на патологической физиологии); 2. «Достаточны ли Ваши знания по фундаментальным дисциплинам (анатомии, гистологии, нормальной физиологии, биохимии) для подготовки к занятиям по патологической физиологии?»; 3. «Знания по каким дисциплинам Вы наиболее часто применяете на занятиях по патологической физиологии (нормальной физиологии, биохимии, анатомии, гистологии, биологии, пропедевтики внутренних болезней, фармакологии, патологической анатомии, общей хирургии, микробиологии и др.?)»; 4.

«Назовите причины, которые мешают Вам более успешно овладевать знаниями по патологической физиологии?».

**Результаты и обсуждение.** На вопрос: «Используете ли Вы знания, полученные на кафедре патологической физиологии, при изучении других дисциплин?» 92% студентов ответили, что знания, полученные при изучении патологической физиологии, необходимы при изучении смежных дисциплин, из них 72% студентов отметили, что наиболее часто применяют знания по патологической физиологии на кафедре патологической анатомии, 64% студентов указали дисциплину пропедевтики внутренних болезней, 59% студентов – общей и клинической фармакологии, 54% студентов – общей хирургии, микробиологии с основами иммунологии – 18% студентов.

На вопрос: «Знания по каким дисциплинам Вы наиболее часто применяете на занятиях по патологической физиологии (нормальной физиологии, биохимии, анатомии человека, гистологии, биологии и общей генетики, пропедевтики внутренних болезней, фармакологии, патологической анатомии, общей хирургии, микробиологии?» 98% студентов ответили, что знания по всем дисциплинам востребованы при изучении патологической физиологии.

На вопрос: «Достаточно ли Ваши знания по фундаментальным дисциплинам (анатомии, гистологии, нормальной физиологии, биохимии) для подготовки к занятиям по патологической физиологии?» 36% студентов отметили, что их знаний по фундаментальным дисциплинам при изучении патологической физиологии не достаточно, из них 67% студентов отметили дефицит знаний по гистологии и эмбриологии, 38% отметили недостаточность знаний по нормальной физиологии и 22% по биохимии.

На вопрос: «Назовите причины, которые мешают Вам более успешно овладевать знаниями по патологической физиологии?» 22% студентов отметили, что причиной их недостаточно хорошей успеваемости является низкий уровень знаний по смежным дисциплинам, 78% студентов отметили, что основная причина их неуспеваемости – загруженность по другим дисциплинам и, соответственно, дефицит времени.

Ранее на кафедре была проведена исследовательская работа сотрудниками кафедры по проблемам Высшей школы, где оценивали успеваемость студентов от количества времени, проводимого ими в социальных сетях. В результате было показано, что студенты, проводящие в «виртуальном пространстве» более 6 часов в сутки, имеют средний балл успеваемости намного ниже, чем студенты, проводящие время в социальных сетях менее 2 часов в день [3].

**Выводы.** Данные анкетирования указывают на проблему большинства студентов находить применение полученным знаниям на предыдущих курсах и дисциплинах. В подготовке специалистов врачей XXI века наряду с ориентацией обучения на конкретную деятельность для преподавателя важно умение комплексного применения знаний, их синтеза, переноса идей и методов из одной области науки в другую. Для улучшения понимания теоретического материала важную роль играет профессиональная мотивация студентов младших курсов к обучению. Эффективными методами повышения мотивации является привлечение студентов младших курсов к работе в научно-исследовательских группах, беседы на кураторских часах об особенностях врачебной деятельности. Важную роль в развитии мотиваций в обучении играет качество проведения лабораторных и практических занятий на фундаментальных дисциплинах, использование методики деловых игр во время занятия, акцентирование внимания студентов на медицинских аспектах темы при разборе учебного материала.

**Литература:**

1. Дремова, Н.Б. Система прогрессивных педагогических технологий в медицинском вузе / Н.Б. Дремова // Медицинское образование XXI века : сб. науч. тр. (мат. междунар. конф.). – Витебск, 2000. – С. 82-84.

2. Жук, О.Л. Междисциплинарная интеграция как условие реализации идей устойчивого развития в профессиональной подготовке студентов / О.Л. Жук // Вестн. БГУ. Сер. 4, Филология. Журналистика. Педагогика. – 2014. – № 3. – С. 64-70.

3. Скринаус, С.С. Анализ академической успеваемости студентов лечебного факультета в зависимости от времени, проводимого ими в социальных сетях / С.С. Скринаус, Л.Е. Беляева, Н.И. Орехова // Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании : сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Красноярск : КрасГМУ, 2018. – С. 366-369.

### **УДК 37.062.3**

## **РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОСТРАНСТВУ СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСОВ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА БрГУ ИМ. А.С. ПУШКИНА**

*Толкач Г.В., Ильютчик Е.И.*

УО «Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина»

**Цель.** Оценить роль студенческого самоуправления в проблеме адаптации к образовательному пространству студентов 1-2 курсов биологического факультета БрГУ им. А. С. Пушкина.

**Материал и методы:** анкетирование и интервьюирование студентов 1-2 курсов биологического факультета БрГУ им. А.С. Пушкина.

Студенческое самоуправление на биологическом факультете – это особая форма инициативной, самостоятельной деятельности студентов по решению важных вопросов организации учебной, научной, воспитательной работы, быта, досуга и т.д. К органам студенческого самоуправления факультета относятся: совет студенческого самоуправления (ССС), профком студентов факультета, первичная организация БРСМ, старостат учебных групп, студенческое научное общество, совет общежития, волонтерские отряды. Опыт последних десятилетий доказывает, что политических и экономических успехов добиваются именно те государства, которые уделяют повышенное внимание молодежи. Эффективное использование человеческого потенциала и, в первую очередь, инновационного потенциала развития, носителем которого является молодежь, дает стратегическое преимущество государству [1–3].

**Результаты и обсуждение.** При анкетировании 156 студентов 1-2 курсов биологического факультета более 87% респондентов ответили, что испытывали сложности в адаптации к образовательному пространству университета: 62% респондентов испытывали сложности с размещением и расположением корпусов и аудиторий; 97% респондентов испытывали сложности с эмоциональным дискомфортом и напряжением, связанным с проявляющимся эффектом «дидактического барьера» (различие в методах, формах организации процесса обучения в средней и высшей школе, слабая преемственность между ними, большой объем информации); 43% респондентов испытывали затруднения с плохо сформированными умениями и навыками самостоятельной учебной работы (студенты испытывают трудности в поисках источников литературы, привыкли учить лишь по одному источнику); 72% студентов испытывают трудности в приспособлении к новым формам преподавания, усвоении знаний, самоорганизации; 80% респондентов ответили, что за первые три месяца наибольшую помощь им в адаптации оказали старшие студенты и студенты-кураторы, которые входят в состав СССР.



В самоуправлении факультета активно задействованы 26 студентов разных курсов и специальностей: председатель, заместитель председателя, староста иностранных студентов, активисты самоуправления, члены молодежной организации охраны общественного порядка. В профкоме студентов задействованы 4 человека: председатель, заместитель председателя, активисты. Первичная организация БРСМ представлена пятью активистами. Ежемесячно при планировании работы кафедры факультета предусматривают мероприятия по различным направлениям (гражданско-патриотическому, духовно-нравственному, поликультурному, трудовому и профессиональному направлению, формированию ЗОЖ, профилактике вредных привычек и суицидального поведения и других) с привлечением студентов-активистов. Следует отметить, что ССС дает студентам право и возможность принимать участие в управлении студенческой жизнью вуза и факультета, использовать возможности студенческого самоуправления для самореализации и развития. Все руководящие органы студенческого самоуправления формируются на выборной основе и действуют от имени, по поручению и в интересах студентов факультета.

Совет студенческого самоуправления активно взаимодействует с деканатом биологического факультета:

- представляет интересы студентов и выступает от их имени по всем вопросам жизнедеятельности факультета;
- анализирует состояние дисциплины и успеваемости; при необходимости заслушивает слабоуспевающих и нарушающих дисциплину студентов;
- организует рейды по проверке санитарного состояния комнат в общежитии, правил поведения в общежитиях;
- оказывает студентам консультационную помощь по вопросам актуальным для них;
- вносит предложения по всем вопросам организации образовательного процесса, направленного на формирование конкурентоспособного специалиста;
- предоставляет информацию и ходатайствует о содействии в выполнении решений ССС, а также через общественные организации, актив курсов и групп;
- ходатайствует перед деканатом о поощрении студентов;
- обеспечивает информирование студентов о работе студенческого Совета,
- распределяет места на заселение-выселение студентов в общежития,
- принимает участие в распределении надбавок к стипендии,
- обеспечивает организацию и проведение культурно-массовых и досуговых мероприятий на факультете и в университете;
- организывает выпуск газеты «Bio News» и др.

#### **Вывод.**

Студенты 1-2 курсов не всегда могут успешно адаптироваться к образовательному пространству университета. Анализ ответов респондентов при интервьюировании и анкетировании студентов 1-2 курсов позволяет сделать вывод о том, что за первые три месяца наибольшую помощь им в адаптации оказали старшие студенты и студенты-кураторы, которые входят в состав ССС. Кроме того, студенты из состава ССС принимают непосредственное участие в адаптации иностранных студентов к образовательному пространству университета.

#### **Литература:**

1. Об основах государственной молодежной политики : Закон Республики Беларусь от 7 декабря 2009 г. № 65-З // Нац. реестр правовых актов РБ. – 2009. – № 300. – 2 с.
2. О комплексе мер по реализации государственной молодежной политики : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 21 марта 2011 г. № 349 // Национальный реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 35.
3. Об утверждении Положения о многопрофильном центре по работе с молодежью по месту жительства (месту пребывания) : постановление М-ва образования Респ.

УДК 373.576:378.1]:54  
**МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ  
СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**

*Тригорлова Л.Е., Лузгина Н. Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В условиях обновления и развития системы общего образования одной из главных её целей является формирование научного мировоззрения, целостного представления о мире и месте человека в нём. Особую роль в этих условиях приобретает естественнонаучное образование, так как основу научного мировоззрения составляет естественнонаучная картина мира, формирование которой невозможно без понимания взаимосвязи и единства естественных наук. Именно интеграция системы знаний физики, химии и биологии на качественно новом уровне решает задачи химического образования и закладывает фундамент для профессионального самоопределения учащихся.

Особую актуальность в системе довузовской подготовки слушателей имеют взаимные связи химии с биологией, физикой, математикой, которые способствуют углублению, обогащению и систематизации знаний и обеспечивают успешную подготовку слушателей к централизованному тестированию по химии.

**Цель работы.** Выявить особенности межпредметной интеграции в обучении химии слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки.

**Материал и методы.** Проведен теоретический анализ научно-педагогической и учебно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование.

**Результаты и обсуждение.** Для анализа проблемы оптимизации межпредметной интеграции в обучении химии проведено анкетирование слушателей по выявлению у них сформированности представлений о взаимосвязи соответствующих учебных предметов. При анкетировании слушателям были заданы два вопроса: какие предметы нужны для успешного изучения химии (1), и наоборот, для освоения каких предметов необходима химия (2). Было опрошено 80 слушателей дневного отделения и вечерних подготовительных курсов ФПДП. Результаты проведенного анкетирования приведены на рисунках 1 и 2.

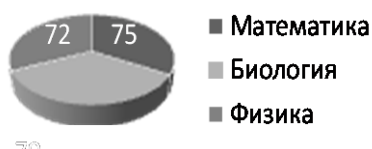


Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос 1

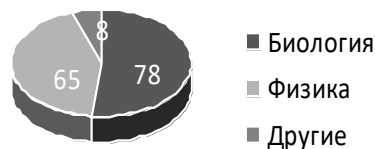


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос 2

Большинство респондентов указали физику, биологию и математику необходимыми для изучения химии. Роль химии для успешного понимания биологии и физики признана существенной. Знание химии, по мнению слушателей, нужно для изучения медицины, фармации, физиологии, географии. Тем не менее, около 30%

слушателей не видят связи физики, биологии и математики с химией. Полученные результаты анкетирования свидетельствуют о необходимости доносить до слушателей идею о взаимосвязи и единстве естественных наук, важность универсальной фундаментальной подготовки, которая позволит им в будущем успешно усваивать смежные с химией дисциплины, обучаясь в медицинском университете.

Особое внимание на учебных занятиях преподаватели уделяют интеграции знаний химии и биологии, которая реализуется через: 1) установление взаимосвязей при объяснении химических свойств веществ и их биологических функций; 2) демонстрацию с помощью мультимедиа химического эксперимента, моделирующего некоторые биологические процессы, происходящие в природе и организме человека; 3) использование заданий с межпредметным (химико-биологическим содержанием); 4) выполнение педагогических тестов с межпредметным (медико-биологическим) содержанием.

Приведем примеры заданий, тестов, предлагаемых слушателям.

1. В желудочном соке содержится соляная кислота, которая относится к сильным электролитам. Рассчитайте pH желудочного сока, если массовая доля хлороводорода в нем составляет в норме 0,5%. Плотность желудочного сока принять равной 1 г/см<sup>3</sup>.

2. Гормон инсулин имеет относительную молекулярную массу 5734. Вычислите массу (г) одной молекулы инсулина.

3. Одна таблетка препарата «Ферроплекс» содержит 0,05 г сульфата железа(II). Взрослым назначают 6 таблеток в день. Масса (г) железа, поступающая при этом за день в организм взрослого человека, равна:

1) 0,11; 2) 0,3; 3) 2,8; 4) 45,6.

Наш опыт показывает, что в последнее время снижается уровень физико-математической подготовки слушателей, что влияет на качество знаний при изучении тем, иллюстрирующих взаимосвязь физических и химических законов и теорий. Использование в учебном процессе математических подходов в решении химических задач, графиков для иллюстрации химических закономерностей, объяснение влияния геометрии молекул на свойства веществ усиливают практическую составляющую обучения на основе интеграции химии и математики.

Исследовательская работа слушателей является необходимой составляющей образовательного процесса на кафедре химии ФПДП. В процессе выполнения исследовательских заданий слушатели овладевают различными способами интегрирования информации. Проведенные учебные исследования по темам «Этимология названий химических элементов» и «Русская лексика в химической терминологии» показали, что связь химии с другими областями жизни намного шире, чем предполагалось ранее, и позволили установить межпредметные связи химии не только с историей, культурологией, астрономией, но и с русским, латинским, немецким и другими языками.

### **Выводы.**

Межпредметная интеграция способствует углублению предметных знаний и развитию предметных умений, закреплению и обобщению знаний основных понятий и закономерностей, что способствует возрастанию прочности и осознанности знаний, формированию основ научного мировоззрения, овладению новыми способами деятельности.

### **Литература:**

1. Тригорлова, Л.Е. Проблемы междисциплинарной интеграции при обучении химии / Л.Е. Тригорлова, Э.Е. Якушева // Инновационные подходы к организации педагогического процесса в медицинском вузе: сборник материалов республиканского научно-практического семинара / ВГМУ. – Витебск, 2008. – С. 314-319.

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА С ОСНОВАМИ  
БИОФАРМАЦИИ» НА КАФЕДРЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С КУРСОМ ФПК и ПК**

*Хишова О.М., Шимко О.М.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Подготовка высококвалифицированных кадров, решающих профессиональные задачи любой сложности, является неотъемлемым условием реформирования системы высшего образования и здравоохранения. В связи с этим возрастает роль преподавателя в организации самостоятельной работы студентов в повышении качества подготовки будущих специалистов [1, 2, 3].

Увеличение доли самостоятельной работы студентов в структуре современных учебных планов и программ обусловлено тем, что самостоятельная работа студентов, выступая важнейшей формой учебного процесса в вузе, позволяет сделать студента активной фигурой учебного процесса, включить его в учебную деятельность, способствует формированию у студентов способности к саморазвитию и самообразованию, придает учебному процессу в вузе практико-ориентированную направленность, способствует вовлечению студентов в решение профессиональных задач различной сложности [4, 5].

**Цель.** Определить основные цели организации самостоятельной работы студентов на кафедре промышленной технологии лекарственных средств с курсом ФПК и ПК.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ научно-педагогической и методической литературы по проблеме организации самостоятельной работы студентов, изучение педагогического опыта разработки содержания методических указаний для студентов по профессиональным дисциплинам.

**Результаты и обсуждение.** На кафедре промышленной технологии лекарственных средств с курсом ФПК и ПК для организации самостоятельной работы студентов разработаны методические указания по дисциплине «Фармацевтическая разработка с основами биофармации», в которых определены основные цели самостоятельной работы студентов по подготовке к занятиям. Методические указания включают следующие разделы: цели занятия, описание лабораторных опытов, оформление протоколов, которые студенты должны осуществить самостоятельно, литературу для самостоятельной подготовки, а также вопросы для самоконтроля подготовки к занятиям и кратко изложенный теоретический материал.

Организацию самостоятельной работы студентов на кафедре по учебной дисциплине «Фармацевтическая разработка с основами биофармации» рассмотрим на примере методических рекомендаций по теме «Высвобождение действующих веществ из мягких лекарственных средств».

В методических рекомендациях по данной теме сформулированы следующие цели занятия:

- изучить определение биологической доступности (БД) действующих средств из мягких лекарственных средств в опытах *in vitro*, *in vivo*;
- изучить влияние биофармацевтических факторов на терапевтическую активность действующих веществ из мягких лекарственных средств;
- изучить высвобождение действующих веществ из мягких лекарственных средств и факторы, влияющие на высвобождение действующих веществ из мягких лекарственных средств.

Во втором разделе методических указаний для студентов даны основные вопросы темы для самостоятельной подготовки:

Третий раздел «Информационный материал по программным вопросам занятия» содержит основные аспекты характеристики изучаемых лекарственных средств и биофармацевтические методы оценки их качества.

В четвертом разделе «Литература для самоподготовки» даны как основные, так и дополнительные литературные источники. Литературные источники представлены в соответствии с типовой учебной программой.

В ходе самостоятельной работы студенты должны составить краткий конспект по материалам занятия и подготовиться к работе на лабораторной части занятия, включающей лабораторную работу «*Изучение влияния состава мягкого лекарственного средства (МЛС, мази) на скорость высвобождения действующих веществ в агар-агар.*»

Студенты затем в ходе проведения занятия углубляют и закрепляют знания по влиянию фармацевтических факторов на высвобождение действующих веществ из мягких лекарственных средств, а также приобретают практический навык по проведению биофармацевтических исследований при проведении фармацевтической разработки мягких лекарственных средств.

### **Выводы.**

Для организации самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Фармацевтическая разработка с основами биофармации» на кафедре промышленной технологии лекарственных средств с курсом ФПУ и ПК определены: основные направления, содержание, формы и методы подготовки студентов к самостоятельной деятельности; конкретное содержание, объем материала, подлежащий самостоятельному изучению в соответствии с учебной программой; способ изложения учебного материала в методической литературе (учебных пособиях, методических указаниях и др.) в доступной для эффективного усвоения студентами форме.

### **Литература:**

1. Коневалова, Н. Ю. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе (для преподавателей) / Н. Ю. Коневалова, З. С. Кунцевич, Г. К. Радько. – Витебск : ВГМУ, 2010. – 65 с.

2. Кунцевич, З. С. Формирование аналитических умений у слушателей факультета повышения квалификации по педагогике и психологии в процессе стажировки / З. С. Кунцевич, Р. В. Загорулько // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 69 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 29-30 янв. 2014 г. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 276–277.

3. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З. С. Кунцевич [и др.] // Вестник ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.

4. Цобкало, Ж. А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 98с.

5. Кунцевич, З. С. Организация контролируемой самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Общая и неорганическая химия» / З. С. Кунцевич, В. П. Хейдоров // Вестн. фармации. – 2011. – №1. – С. 70–75.

**ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ СТУДЕНТА К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В  
УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ  
ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

*Церковский А.Л., Гапова О.И., Петрович С.А., Касьян О.А.,  
Возмитель И.И., Скоринова Е.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В основе успешного функционирования системы здравоохранения Республики Беларусь лежит высокое качество подготовки студентов к своей будущей профессиональной деятельности и жизни в целом. В свою очередь, такая подготовка во многом зависит от того, насколько сформирована конкурентоспособность (КС) студента как качество его личности.

По мнению В.И. Шаповалова, КС личности представляет собой «социально ориентированную систему способностей, свойств и качеств личности, характеризующую ее потенциальные возможности в достижении успеха (в учебе, профессиональной и внепрофессиональной жизнедеятельности), определяющую адекватное индивидуальное поведение в динамически изменяющихся условиях, обеспечивающую внутреннюю уверенность в себе, гармонию с собой и окружающим миром» [1].

Исходя из данного определения, процесс формирования КС студентов близок по содержанию к процессу их адаптации к образовательному процессу в учреждении высшего образования [2]. При этом адаптацию студента необходимо рассматривать как процесс активного приспособления личности студента к условиям информационной и образовательной среды УВО.

При поступлении в УВО студент попадает в новую ситуацию социального развития, которая характеризуется системой установок:

1) осознание существующих характеристик нового социального статуса и тех требований, которые должен предъявлять к себе начинающий студент на основании требований общества и УВО;

2) осознание социальных требований к избранной профессии и тех требований, которые студент призван предъявлять к себе как к будущему специалисту;

3) приобщение к характерным для УВО видам деятельности: познание, общение, труд;

4) освоение новых форм образовательного процесса и самостоятельной деятельности в процессе учения;

5) усвоение материала теоретико-методологического характера;

6) самостоятельность: юридическая, нравственная и бытовая;

7) активная позиция в осуществлении и совершенствовании образовательного процесса в УВО.

Адаптация студента к условиям УВО включает в себя три фазы: объектную (младшие курсы), субъектно-функциональную (средние курсы) и субъектную (старшие курсы).

Объектной фазе развития личности студента должен соответствовать разъяснительный этап образовательного процесса. Его типичные формы влияния на формирование активной позиции студента, помощи в преодолении типичных трудностей:

1) беседы куратора или студентов старших курсов в группе об особенностях процесса обучения, ознакомление с историей УВО;

2) организация широкого ознакомления студентов с предназначением различных форм образовательного процесса, с рациональной организацией самостоятельной деятельности, с культурой умственного труда;

3) ознакомление со структурой и логикой учебного плана для правильной ориентации на все компоненты образовательного процесса.

В субъектно-функциональную фазу студенту необходимо овладеть функциями своей социальной роли: учебно-познавательной, общественно-профессиональной, участника коллективных отношений, субъекта образовательного процесса, культурно-эстетической, оздоровительной.

В этой фазе особое значение приобретает организация общей жизнедеятельности студента: не только дальнейшее оснащение его соответствующей информацией, разъяснение содержательно-логического построения учебного плана, разъяснение актуальной и перспективной связи учебных предметов курса с приобщением к профессиональной деятельности, но и овладение умениями, навыками полноценного выполнения своих функций.

В целом для этой фазы характерна зрелость студента и его преобразование в полноценного студента: он способен теперь уже не только осваивать условия быта, учения, деятельности, но и участвовать в реализации основных задач образовательного процесса.

Он призван: 1) сотрудничать с товарищами по группе, органами студенческого самоуправления, куратором, преподавателями, работниками деканата в совершенствовании преемственности УВО со школой, 2) помогать отстающим товарищам, 3) способствовать созданию нужного нравственно-интеллектуального микроклимата в академической группе, т.е. все больше проявлять себя с определенной личностной позиции. То есть, продолжая оставаться объектом обучения и воспитания, приобщения к профессии, студент призван занять позицию активного субъекта образовательного процесса, участвующего в осуществлении его задач и дальнейшем совершенствовании.

В субъектную фазу студент: 1) осознает и реализует цели, задачи, установки образовательно-научно-профессионально-воспитательного процесса в ВУЗе; 2) овладевает основными процедурами и общей культурой интеллектуального труда, самостоятельной деятельности; 3) овладевает функциями своей социальной роли, стремится к самообразованию, приобщению к профессии на основе разностороннего саморазвития личности в качестве будущего специалиста-интеллекта; 4) целесообразно организует личный бюджет времени для успешной реализации системы функций своей социальной роли; 5) достигает высокой академической успеваемости; 6) достигает в учебе чувства удовлетворенности; 7) развивает оптимистические представления о возможностях успешного овладения избранной профессией.

Таким образом, процесс адаптации студентов к УВО можно рассматривать как основу формирования их КС.

### **Литература:**

1. Шаповалов, В.И. Конкурентоспособность личности в парадигме инновационного педагогического менеджмента / В.И. Шаповалов // Ярослав. пед. вестн. – 2003. – № 4. – С. 61–69.

2. Психология и педагогика высшей медицинской школы : учеб. пособие / А.Л. Церковский [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2006. – С. 43–45.

**ОБ ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ВЫПУСКНИКА ВГМУ**

*Церковский А.Л., Гапова О.И., Петрович С.А., Касьян О.А.,  
Скорикова Е.А., Возмитель И.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

На протяжении последних четырех лет (2016–2019 гг.) кафедра психологии и педагогики с курсом ФПК и ПК проводила исследование конкурентоспособности (КС) студентов ВГМУ.

Результаты исследования КС указывают на повышение от курса к курсу как ее количественных (базового уровня и системообразующих качеств КС), так и качественных (характеристики структурных компонентов КС: акмеологической направленности личности, компетентности личности и конкурентоопределяющих личностных свойств) показателей. Это свидетельствует о наличии в ВГМУ благоприятных условий для формирования КС выпускника.

По нашему мнению, в основе формирования КС студента лежит процесс его адаптации к образовательному процессу ВГМУ. Этот адаптационный процесс носит фазовый характер.

В объектную фазу (абитуриенты, студенты «младших» курсов) осуществляется знакомство с особенностями процесса обучения в условиях новой образовательной системы, ознакомление с историей ВГМУ, с предназначением различных форм образовательного процесса, с рациональной организацией самостоятельной деятельности, с культурой умственного труда, со структурой и логикой учебного плана для правильной ориентации на все компоненты образовательного процесса.

Данной фазе адаптации соответствует разъяснительный этап формирования КС будущего выпускника ВГМУ. На этом этапе особое внимание уделяется студентам-первокурсникам («как назовешь корабль, так он и поплывет»), формированию и развитию мотивационного компонента КС (акмеологической направленности личности студента). Среди мероприятий, проводимых на этом этапе, можно отметить: 1) «День открытых дверей» для абитуриентов; 2) деятельность деканата довузовской подготовки; 3) ознакомление ответственными лицами студентов 1-х курсов с порядком обучения и общественной жизнью студентов УО «ВГМУ» в «День знаний»; 4) работа институтов кураторства и тьюторства; 5) «Информационный справочник для студентов-первокурсников ВГМУ»; 6) сайт ВГМУ (раздел «Первокурснику», проект кафедры психологии и педагогики «Моя конкурентоспособность», анонимное анкетирование по определению уровня профессионального ориентирования); 7) социально-педагогическая и психологическая служба (социально-психологический тренинг «Навигатор первокурсника»); 8) деятельность отдела по воспитательной работе с молодежью (через подразделения – кафедры, музей истории ВГМУ, пресс-центр, студенческий клуб, профком студентов, спортивный клуб, студенческие советы общежитий, оперативный молодежный отряд).

В субъектно-функциональную фазу («средние» курсы) студенту необходимо овладеть функциями своей социальной роли: учебно-познавательной, общественно-профессиональной, участника коллективных отношений, субъекта образовательного процесса, культурно-эстетической, оздоровительной. В этой фазе особое внимание уделяется овладению умениями, навыками полноценного выполнения своих функций. В целом для этой фазы характерна зрелость студента и его преобразование в «полноценного» студента: он способен теперь уже не только осваивать условия быта,



учения, деятельности, но и участвовать в реализации основных задач образовательного процесса.

Эта фаза адаптации соответствует этапу функциональной реализации студента. На этом этапе основное внимание уделяется формированию содержательного (компетентность личности) и операционального (конкурентоопределяющие свойства личности) компонентов КС. Формированию этих компонентов способствует: 1) сотрудничество с товарищами по группе, органами студенческого самоуправления, куратором, преподавателями, работниками деканата; 2) помощь отстающим товарищам, 3) участие в создании нужного нравственно-интеллектуального микроклимата в академической группе. То есть, продолжая оставаться объектом обучения и воспитания, приобщения к профессии, студент призван занять позицию активного субъекта образовательного процесса, участвующего в осуществлении его задач и дальнейшем совершенствовании. В качестве методологической основы формирования КС на этом этапе выступают: учебная дисциплина «Основы формирования конкурентоспособности студента медицинского университета» и методические рекомендации «Конкурентоспособность студента медицинского университета».

В субъектную фазу («старшие» курсы) студент: 1) осознает и реализует цели, задачи, установки образовательно-научно-профессионально-воспитательного процесса в ВГМУ; 2) овладевает основными процедурами и общей культурой интеллектуального труда, самостоятельной деятельности; 3) овладевает функциями своей социальной роли, стремится к самообразованию, приобщению к профессии на основе разностороннего саморазвития личности в качестве будущего специалиста-интеллекта; 4) целесообразно организует личный бюджет времени для успешной реализации системы функций своей социальной роли; 5) достигает высокой академической успеваемости; 6) достигает в учебе чувства удовлетворенности; 7) развивает оптимистические представления о возможностях успешного овладения избранной профессией.

Эта фаза адаптации соответствует этапу самореализации студента. Именно на этом этапе осуществляется интеграция всех компонентов КС и «запускаются» self-процессы: процессы развития, образования и воспитания постепенно трансформируются в процессы саморазвития, самообразования и самовоспитания. Все это способствует развитию культурного сознания ((В.А. Аверин, 1997) как основы высокого уровня КС выпускника ВГМУ [2].

С нашей точки зрения, в ВГМУ созданы необходимые условия (творческая информационно-образовательная среда) для эффективного прохождения студентами этапов формирования своей КС, а также осуществления собственной успешной самореализации.

#### **Литература^**

1. Шаповалов, В.И. Конкурентоспособность личности в парадигме инновационного педагогического менеджмента / В.И. Шаповалов // Ярослав. педагогический вестник. – 2003. – № 4. – С. 61–69.

2. Церковский, А.Л. Конкурентоспособность студента медицинского университета: методические рекомендации / А.Л. Церковский. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 67 с.

*Цурганов А. Г., Макеенко Г. И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В программе по медицинской и биологической физике 2017 года для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» в разделе требований к академическим компетенциям указано требование АК7: «Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером», в результате чего студент должен знать, в том числе, «основы математических методов обработки медицинских данных», уметь проводить простейшую статистическую обработку результатов измерений».

К сожалению, в последней редакции программы не предусмотрено даже минимально необходимого объёма часов на математическую подготовку для изучения медицинской и биологической физики. Для выполнения вышеуказанных требований программы, целесообразно, по нашему мнению, ввести незначительные изменения в программу. Здесь помимо элементарного знакомства с производными и интегралами, на базе которых изучаются многие вопросы не только курса медицинской и биологической физики, но и химии, биологии и других предметов, изучаются и элементы медицинской статистики. Такой путь изучения медицинской статистики, как важной части курса медицинской и биологической физики, является последовательным и логичным. Действительно, на первом курсе на нашей кафедре студенты изучают основы медицинской статистики, как инструмента анализа данных, а затем на кафедре информационных технологий студентов обучают программной реализации изучаемых статистических методов. В дальнейшем на кафедре персонализированной и доказательной медицины ФПК и ПК и на других кафедрах, студенты наполняют изученные вопросы медицинской статистики конкретным медицинским содержанием.

После элементарного знакомства с производными и интегралами, изучение медицинской статистики мы начинаем с базовых понятий теории вероятностей (ТВ), без понимания которых невозможно объяснить большинство вопросов медицинской статистики на приемлемом уровне. Мы рассматриваем классическое и статистическое определение вероятности, основные теоремы ТВ, понятие закона распределения (в том числе нормального распределения, к которому стремятся при определённых условиях другие часто используемые в медицине распределения), числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсию, стандартное отклонение, стандартное отклонение среднего (SEM), моду, медиану). Несмотря на новизну этих понятий для отечественных студентов (часть иностранных студентов изучали вопросы ТВ и статистики ещё в школе!), эти понятия усваиваются достаточно успешно, так как мы используем несложные примеры на основе доступных для первокурсников медицинских понятий. Например (задача на использование основных теорем ТВ): «Пусть в некоторой популяции 5% мужчин и 3% женщин - дальтоники. В популяции 40% мужчин и 60% женщин. Найдите вероятность того, что 1) случайно взятый человек из этой популяции – дальтоник; 2) если этот человек оказался дальтоником, то какова вероятность, что этот человек – мужчина? Женщина?». При изучении интервальной оценки среднего, в том числе, при обработке результатов прямых и косвенных измерений, вводятся понятия точечной и интервальной оценки среднего, доверительной вероятности, понятие коэффициента Стьюдента и его нахождение. Процесс построения интервала рассматривается на простых примерах типа: «Измерьте частоту пульса в течение минуты

три раза и постройте интервальную оценку среднего значения пульса для доверительной вероятности  $\gamma=95\%$  и  $99\%$ . Как влияет величина  $\gamma$  на ширину интервала?».

Понятие корреляции часто используется в медицинской литературе[1], поэтому мы объясняем не только отличие функциональной и корреляционной связи, но и построение линии регрессии методом МНК. Установление силы и тесноты корреляционной связи (в том числе вычисление выборочного коэффициента корреляции) проще всего «прочувствовать» на примере соотношения «масса-рост».

Проверка статистических гипотез является одним из самых важных методов в медицинских исследованиях. Поэтому первоначальное знакомство с такими базовыми понятиями как нулевая и альтернативная гипотезы, ошибки I и II рода, основной принцип и процедура проверки гипотез, мощность критерия, уровень значимости (что значит  $p=0,01$  или  $p<0,05$ ?) должно предшествовать рассмотрению критериев. Использование и ограничения в применении критериев можно рассмотреть на примере двухвыборочного критерия Стьюдента на несложных для понимания задачах типа: «У шести студентов (Y) и шести студентов (X) группы измерен рост (см. таблицу):

X, см	170	165	156	172	170	180
Y, см	175	160	183	178	184	168

Для уровня значимости 0,05, проверить:

1) равенство дисперсий двух групп с помощью F-критерия Фишера;  
2) с помощью t-критерия Стьюдента проверить гипотезу  $H_0: M(X)=M(Y)$  о равенстве средних значений роста двух групп против альтернативной гипотезы  $H_1: M(X) \neq M(Y)$ ;

3) проверить эти же гипотезы с помощью U-критерия Вилкоксона - Манна-Уитни, который является непараметрическим аналогом t-критерия Стьюдента. Указанные темы удобно изучать в форме лабораторных работ [2].

Таким образом, даже минимальная математическая подготовка, полученная на первом курсе, поможет студентам адекватно воспринимать математический аппарат, которым насыщены многие учебники, а также осознанно использовать медицинскую статистику, как основу доказательной медицины.

#### **Литература:**

1. Авива, Петри. Наглядная медицинская статистика / Петри Авива, Кэролайн Сэбин. – М. : ГЭОТАР-медиа, 2010. – 108 с.
2. Tsurganov, A.G. Medical and biological physics. Laboratory works for foreign students of the first year: the manual / A.G. Tsurgano. – Vitebsk : VSMU Press, 2015. – 219 с.

**УДК 378.147:616.31**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»**

***Шарафэдин Е. Ч., Большакова Ю. А.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Одной из важных задач реформирования системы высшего медицинского образования и здравоохранения является подготовка высококвалифицированных кадров, решающих профессиональные задачи любой

сложности. В связи с этим возрастает роль преподавателя в организации самостоятельной работы студентов в повышении качества подготовки будущих специалистов. [1, 2, 3]

В настоящее время происходит увеличение доли самостоятельной работы студентов в структуре современных учебных планов и программ. Это обусловлено тем, что самостоятельная работа студентов, выступая важнейшей формой учебного процесса в вузе, позволяет активизировать деятельность студента в образовательном процессе, способствует формированию у студентов способности к саморазвитию и самообразованию, придает учебному процессу в вузе практико-ориентированную направленность, способствует вовлечению студентов в решение профессиональных задач различной сложности. Актуальными умениями преподавателя являются умения анализировать учебный материал и создавать учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов, разрабатывать диагностический инструментарий, который позволяет определить сформированность их знаний и умений [4, 5, 6].

**Цель.** Определить основные направления организации самостоятельной работы студентов на кафедре общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ научно-педагогической и методической литературы по проблеме организации самостоятельной работы студентов, изучение педагогического опыта разработки содержания методических указаний для студентов по профессиональным дисциплинам.

**Результаты и обсуждение.** На кафедре общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК для организации самостоятельной работы студентов разработаны методические указания по подготовке к занятиям по дисциплине «Общая стоматология», в которых определены основные направления самостоятельной работы студентов по подготовке к занятиям. Методические указания по определенной теме включают: цели занятия, программные вопросы, литературу, а также вопросы для самоконтроля подготовки к занятиям и кратко изложенный теоретический материал.

Рассмотрим на примере темы «Оттисковые (слепочные) материалы. Классификация, состав, свойства, применение. Получение оттисков (слепков) рабочих и вспомогательных (демонстрация)» содержание методических указаний для студентов по самостоятельной подготовке к занятиям.

#### *1. Цели занятия*

1. Ознакомить студентов с материалами, которые применяются для снятия оттиска при разных конструкциях протезов.

2. Разобрать со студентами классификацию оттисков и материалов, применяемых в ортопедической стоматологии.

3. Получить двойной оттиск с в/ч и н/ч.

*2. Вопросы, для актуализации ранее изученных понятий по дисциплине, необходимые для усвоения данной темы.*

1. Классификация вспомогательных материалов, применяемых в стоматологии.

2. Понятие экзотермической реакции.

4. Химическая формула гипса, получение полуводного гипса.

5. Что такое пластичность?

6. Что такое текучесть?

7. Анатомическое строение верхней и нижней челюсти

*3. Информационный материал по программным вопросам занятия*

*4. Литература для самоподготовки*

*5. Контроль результатов усвоения (тесты и ситуационные задачи)*

В ходе самостоятельной работы студенты должны составить краткий конспект по материалам занятия .

В ходе самостоятельной подготовки к занятиям студенты должны подготовиться к практической части занятия : «Снятие двойного оттиска с в/ч и н/ч» и изучить основные этапы техники получения двойного оттиска.

Для подготовки к лабораторной части занятия студенты должны изучить ход выполнения работы: первый слепок называется *предварительным*, второй – *окончательным* или *уточненным*. Для предварительного слепка студенты используют плотные слепочные материалы (гипс, акродент, термопластические массы и др.).

Стандартной металлической ложкой снимается слепок гипсом с зубного ряда до препарирования зубов. Для этого на слепочную ложку накладывают гипс и покрывают сверху полосной марли или бинта и вводят в полость рта. После затвердевания гипса слепок выводят из полости рта, убирают марлю. Затем препарируют зубы. Замешивают корригирующую массу (сизласт, экзафлекс и др.) и наносят ее в слепок в отпечатки зубов, которые были отпрепарированы, и гипсовый слепок вводят в полость рта, плотно прижимая его к зубному ряду. После затвердевания массы слепок выводят из полости рта.

Более эффективной является методика получения двухслойного слепка из химически однородных материалов (сизласт, экзафлекс и др.) согласно инструкции завода-изготовителя.

Для самоконтроля знаний в ходе внеаудиторной самостоятельной работы студентам предлагается выполнение тестовых заданий и решение ситуационных задач, ответы на которые актуализируются на практическом занятии.

#### **Выводы.**

Для организации самостоятельной работы студентов стоматологического факультета по дисциплине «Общая стоматология» на кафедре общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК определены: основные направления, содержание, формы и методы подготовки студентов к самостоятельной деятельности; конкретное содержание теоретического материала в соответствии с учебной программой, способ изложения учебного материала в методической литературе (учебных пособиях, методических указаниях и др.) в доступной для эффективного усвоения студентами форме. В ходе реализации самостоятельной работы у студентов в течение учебного года формируются умения поиска оптимальных вариантов ответов, расчетов, навыки выполнения учебного исследования, развиваются навыки работы с учебником, учебными пособиями, современной научной литературой.

#### **Литература:**

1. Коневалова, Н. Ю. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе. (для преподавателей) / Н. Ю. Коневалова, З. С. Кунцевич, Г. К. Радько. – Витебск : ВГМУ, 2010. – 65 с.

2. Кунцевич, З. С. Формирование аналитических умений у слушателей факультета повышения квалификации по педагогике и психологии в процессе стажировки / З. С. Кунцевич, Р. В. Загорулько // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 69 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 29-30 янв. 2014 г. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 276– 277.

3. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З. С. Кунцевич [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.

4. Цобкало, Ж. А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 98 с.

5. Кунцевич, З. С. Формирование исследовательских умений у преподавателей медицинских университетов и колледжей в системе дополнительного образования / З. С. Кунцевич // Инновационные технологии в системе дополнительного образования

взрослых : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конференции, Брест, 24–25 сент. 2013 г. – Брест, 2013. – С. 103–106.

6. Кунцевич, З. С. Организация контролируемой самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Общая и неорганическая химия» / З. С. Кунцевич, В. П. Хейдоров // Вестн. фармации. – 2011. – №1. – С. 70–75.

УДК 611.9+616-089]:378.1

## **ЗНАЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ В ОСВОЕНИИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ**

*Шаркова Л.И., Купченко А.М., Становенко В.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Одним из сложнейших предметов в медицинском вузе является топографическая анатомия и оперативная хирургия. Эта дисциплина чрезвычайно важна для профессиональной деятельности врача любой специальности, тем более в приобретении врачебной специальности хирургического профиля [1]. Топографическая анатомия и оперативная хирургия является двуединой дисциплиной, изучающей не только топографо-анатомические особенности всех областей, систем и органов человека, но и общие принципы работы с хирургическим инструментарием, технику большинства современных хирургических вмешательств, особенно на фоне постоянно изменяющихся технологий [1,2]. Освоение нашего предмета требует от студента полной самоотдачи, трудолюбия, организованности, старательности, желания научиться. Согласно учебному плану на изучение топографической анатомии и оперативной хирургии выделено всего 80 часов практических занятий. Для лучшего освоения нашего предмета и улучшения преподавания на кафедре были разработаны и внедрены в учебный процесс дисциплины по выбору [2]. На лекциях и практических занятиях дисциплин по выбору студенты не только изучают наиболее важные вопросы современной хирургии, в том числе современные направления медицины, но и овладевают основными практическими навыками и умениями, так необходимыми не только врачам хирургического профиля, но и врачам других специальностей. Кроме того, основная часть практических занятий дисциплины по выбору посвящается освоению студентами большинства хирургических навыков и умений, в том числе, при выполнении операций на живых тканях (кроликах), во время которых закреплялось овладение всеми ранее изученными и освоенными практическими навыками.

К великому сожалению, согласно новому учебному плану в 2019-2020 учебном году дисциплины по выбору на 3 курсе не предусмотрены. Но по желанию студентов 3 курса на кафедре проводятся дополнительные занятия по программе дисциплины по выбору «Хирургические навыки в овладении предметом топографическая анатомия и оперативная хирургия». Такие занятия посещают 165 студентов, что свидетельствует о значимости дисциплин по выбору.

**Цель работы.** Изучить влияние дополнительных занятий в форме дисциплин по выбору на степень овладения топографической анатомией и оперативной хирургией.

**Материал и методы.** Исследовано влияние дисциплины по выбору «Хирургические навыки в овладении предметом топографическая анатомия и оперативная хирургия» на степень освоения студентами 4 курса лечебного факультета дисциплины «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» в зимнюю экзаменационную сессию 2018 – 2019 учебного года.

**Результаты и обсуждение.** Было проведено сравнение результатов сдачи экзамена по практическим навыкам и устного собеседования в зимнюю экзаменационную сессию 2018 – 2019 учебного года среди студентов 4 курса лечебного факультета, посещавших дисциплины по выбору на третьем курсе и не посещавших такие занятия. Во время зимней экзаменационной сессии 2018 – 2019 учебного года экзамен сдавали 536 студентов лечебного факультета. При этом 148 студентов посещали дисциплину по выбору «Хирургические навыки в овладении предмета топографическая анатомия и оперативная хирургия», что составило 27,6%, и 388 человек не посещали такие занятия (72,4%).

Исследование показало, что студенты, посещавшие дисциплины по выбору, гораздо лучше знали общехирургический и специальный инструментарий, более правильно и умело его применяли при выполнении навыков, более грамотно, обстоятельно и правильно демонстрировали хирургические навыки, что подтверждено уровнем оценки их умений. Среди студентов, посещавших дисциплину по выбору, не было ни одной неудовлетворительной оценки. Тогда как среди не посещавших такие занятия, количество неудовлетворительных оценок составило 12%. Особенно заметны были лучшие знания и более совершенное выполнение хирургических навыков и умений у студентов, посещавших дисциплины по выбору при сдаче экзамена по практическим навыкам. Средний балл сдачи практических навыков среди студентов, не посещавших дисциплины по выбору, составил всего 5,8 баллов, тогда как среди студентов, посещавших дисциплину по выбору, средний балл был достаточно высоким и достиг 7,6 баллов, то есть на 1,8 баллов выше. Это очень высокий показатель, свидетельствующий о важности и необходимости проведения дисциплин по выбору для более полного овладения хирургическими навыками. Ответы студентов, посещавших дисциплины по выбору, при устном собеседовании также отличались в лучшую сторону. Они были более обстоятельными и грамотными, более полными и содержательными. Особенно важно, что студенты, посещавшие дисциплины по выбору, с большим пониманием отвечали вопросы, связанные с техникой выполнения оперативных вмешательств, что также сказалось на уровне ответов. Средний балл при устном собеседовании среди студентов, не посещавших дисциплины по выбору, составил 6,2 балла, средний балл студентов, посещавших такие занятия, составил 6,6 баллов, что 0,4 балла больше. В результате, итоговая оценка по предмету у студентов, которые посещали занятия дисциплин по выбору, была на 0,5 баллов выше, чем у не посещавших такие занятия, и составила 6,7 баллов. У студентов, не посещавших дисциплины по выбору, она равнялась 6,2 балла.

#### **Выводы.**

Дисциплины по выбору для студентов 3 курса лечебного факультета необходимы для обеспечения более полного освоения топографической анатомии и оперативной хирургии, особенно овладения практическими навыками и умениями, о чем свидетельствует повышение средней оценки на экзамене по практическим навыкам на 1,8 баллов.

Таким образом, дисциплины по выбору по оперативной хирургии и топографической анатомии приводят к повышению интереса к предмету и обеспечивают более полное освоение изучаемой дисциплины.

#### **Литература:**

1. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : учебник : в 2 т. / под ред. И.И. Когана, И.Д. Кирпатовского. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т.1. 512 с.; Т.2 – 576 с.
2. Инновационные элементы в преподавании оперативной хирургии и топографической анатомии / Л.И. Шаркова [и др.] // Сб. материалов респ. науч.-практ. семинара. – Витебск : ВГМУ, 2008. – С. 218-221.

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИНЦИПОВ  
ПРОДУКТИВНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ХИМИИ ФАКУЛЬТЕТА  
ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Шульга Г.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Современный этап развития общества характеризуется рядом особенностей, предъявляющих новые требования к системе образования. В образовании изменяются приоритеты, оно становится все более направленным на формирование у молодых людей таких качеств, умений и навыков, которые в дальнейшем должны помочь им самостоятельно получать нужную информацию, осваивать новые виды деятельности. В ситуации резкого увеличения объема знаний важной является смена педагогических приоритетов с «научить» – на «научить учиться». Поэтому очень актуальным в настоящее время является переход от репродуктивной к продуктивной модели обучения.

Репродуктивная модель характеризуется как процесс передачи знаний от педагога к обучаемому, успешность которого подтверждается выполнением типовых заданий. При организации учебного процесса в рамках этой модели обучаемые часто с трудом справляются с заданиями, которые предполагают сравнение, обобщение, анализ и выделение главного.

Продуктивная модель обучения рассматривает познание как познавательное усилие по преодолению трудности открытия нового и неизведанного. Она нацелена на создание образовательных условий для проявления талантов каждого. Талант рассматривается как готовность и способность преодолевать трудности и проблемы в процессе познавательно-созидательной деятельности [1].

Для достижения результатов, характерных для репродуктивной модели, достаточно репродуктивных психических функций – внимания, определенного объема памяти, мышления по образцу, и выполнение типовых заданий (заданий по образцу) будет обеспечено. Но нередко можно столкнуться с ситуацией, когда слушатель способен воспроизвести формулировки законов, положения теорий, но простые вопросы, требующие осмысленности знаний, могут поставить его в тупик.

Для достижения результатов продуктивного познания требуются развитие не только интеллектуальных, но также личностных и коммуникативных компетенций. И тогда появляется возможность к развитию универсальных учебных действий, воспитанию личности, способной к сотрудничеству в условиях самоорганизации.

Именно поэтому на кафедре химии ФПДП постепенно осуществляется переход от простой репродуктивной деятельности слушателей к самостоятельной и творческой в рамках продуктивной модели и компетентностного подхода в учебно-воспитательном процессе.

Структура теоретического курса химии, изучаемого слушателями на факультете профорientации и довузовской подготовки, такова, что требует последовательного накопления, расширения знаний и умений по предмету, которые становятся основой изучения последующих тем. Между темами существуют теоретические и логические взаимосвязи. Чаще всего, слушатель, пропустивший определенное занятие, и не изучивший предыдущий материал самостоятельно, не может полноценно воспринимать последующий. Причины неуспеваемости и низкого качества знаний могут быть разными, но одной из главных является неумение учиться.



В связи с этим, нам представляется важным не только четкое структурирование всех изучаемых элементов курса химии, что облегчает освоение слушателями знаний по предмету, но и развитие универсальных общеучебных умений и навыков и формирование ключевых компетенций.

В рамках реализации продуктивной модели обучения мы осуществляем разработку и внедрение учебно-методического и электронного учебно-методического комплексов на основе подхода укрупнения дидактических единиц, что позволяет слушателям легче включаться в самостоятельную учебную работу; повышение статуса самостоятельной работы; реализацию личностно ориентированных технологий в обучении и воспитании.

Организация учебного процесса на кафедре химии стимулирует способность самостоятельно учиться, творчески подходить к решению возникающих проблем. При этом особое значение приобретает самостоятельная работа, обеспечивающая формирование соответствующих компетенций и являющаяся средством саморазвития слушателей. Способность к организации самостоятельной работы обуславливается личностными особенностями слушателя: определенным уровнем самосознания, целенаправленностью, организованностью и другими.

Система работы, сложившаяся на кафедре химии ФПДП, способствует формированию у слушателей таких учебно-логических умений, как осуществление сравнения, проведение анализа и синтеза, обобщения, систематизации, формулировки выводов, творческого переосмысления информации и её применения в нестандартной ситуации. Эти умения универсальны для любой дисциплины и любого рода деятельности.

При реализации продуктивной модели обучения достигается не только тот результат, ради которого наши слушатели пришли на ФПДП – формирование новых знаний, умений, компетенций, но и создается возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний на основе сформированности умения учиться, что является основой готовности к самообразованию и дальнейшему обучению в вузе.

#### **Литература:**

1. Оржековский, П.А. О моделях обучения химии в современной школе/ П.А. Оржековский, С.Ю. Степанов // Химия в школе. – 2018. – № 1. – С. 6–10.

2. Тригорлова, Л.Е. Организационно-методические аспекты создания системы довузовской химической подготовки в медицинском университете / Л.Е. Тригорлова // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 12-14 марта 2018 г. / ВГУ им. П.М. Машерова ; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.] ; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск : ВГУ им. П.М. Машерова, 2018. – С. 139-141.

### **УДК 159.94:616.1/4-07 ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ**

***Юпатов Г.И., Соболева Л.В., Ольшанникова В.В., Rogozная Е.Я.***

***УО «Витебский государственный медицинский университет»***

Система контроля и оценивания результатов образовательной деятельности на кафедре пропедевтики внутренних болезней соответствует общедидактическим задачам и требованиям нормативных документов.

**Цель работы** – анализ организации контроля и оценки учебных достижений студентов на кафедре пропедевтики внутренних болезней в условиях компетентного подхода. Формирование академических, профессиональных и социально-личностных

компетенций начинается при изучении первых клинических дисциплин и продолжается (для большинства из них) до окончания университета.

За формирование большинства компетенций не могут отвечать отдельно взятые учебные дисциплины [1]. На кафедре пропедевтики внутренних болезней создаются условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной практики. Для этого в качестве внешних экспертов могут активно использоваться медицинские работники учреждений здравоохранения, преподаватели смежных кафедр. При проведении производственной практики руководителями практики являются сотрудники стационарных медицинских учреждений, зачет принимается совместно преподавателями кафедры пропедевтики внутренних болезней и общей хирургии с выставлением совместной итоговой оценки.

Преподавателями кафедры создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по всем предметам, закрепленным за кафедрой. Разрабатываются контрольные вопросы, типовые задания по инструментальным и лабораторным методам исследования, ситуационные клинические задачи, тесты, тематика рефератов, позволяющие оценить степень сформированности компетенций студентов. Информационные системы обучения позволяют использовать многовариантные виды тестов знаний и умений оперативно и доступно.

Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточный контроль осуществляется в конце семестра и может завершать изучение отдельной дисциплины (основы медицинского ухода, дисциплина по выбору) или ее разделов (пропедевтика внутренних болезней, внутренние болезни). Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений (пропедевтика внутренних болезней, внутренние болезни) и формирование определенных профессиональных компетенций (основы медицинского ухода).

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля, так и специфическими. В рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов. В текущем контроле используются устное собеседование, тесты, решение ситуационных задач, оценка образцов клинических анализов и инструментальных исследований (ЭКГ, СПГ), фрагменты истории болезни курируемого пациента, дневники практических навыков по предметам.

Экзамен по дисциплине включает устное собеседование, тесты, решение ситуационных задач, оценку образцов клинических анализов и инструментальных исследований (ЭКГ, СПГ), защиту истории болезни курируемого пациента. Устный опрос используется как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций в рамках разных форм контроля. Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, его коммуникативные навыки.

Учебные истории болезни и фрагменты истории болезни курируемого пациента используются для отработки и контроля приобретения практических навыков по пропедевтике внутренних болезней, внутренним болезням. Решение ситуационных задач позволяет приблизить процесс обучения и практической врачебной деятельности. Ситуационные задачи с типичной клинической картиной заболевания используются для разбора темы на занятиях, для текущего контроля на итоговых занятиях, на зачете по дисциплине по выбору, на экзамене.

При переходе на модульную систему организации учебного процесса введен рубежный (модульный) контроль [2]. Рубежный контроль осуществляется в конце модуля (пропедевтики внутренних болезней, внутренних болезней), если дисциплина завершается

в данном модуле рубежный контроль совпадает с промежуточным. В определенной степени рубежный контроль представляет собой «этап» итоговой аттестации студента и позволяет проверить отдельные компетенции или совокупности взаимосвязанных компетенций. В настоящее время происходит активная перестройка системы контроля и оценивания от узко дисциплинарной к междисциплинарной. Компетентностный подход в образовании подразумевает непрерывное формирование компетенций, в том числе, и после окончания вуза [3]. Возможности оценивания их сформированности ограничены традиционным оцениванием знаний, умений и их выполнения. Оценка формирования личностных компетенций, так значимых для медицинских специалистов, фактически не проводится в условиях современной системы контроля и оценки результатов образования. Для организации оценивания формирования этого вида компетенций необходимо привлечение подготовленных психологов, специальных средств оценивания личностных и психологических качеств студента, разработка критериев сформированности этих компетенций на всех этапах клинической подготовки.

Использование модульно-рейтинговой системы оценки обучения позволяет проследить приобретение компетенций студентом на протяжении всего курса обучения, и, в малой степени, учесть личностные и социальные компетенции.

#### **Литература:**

1. Ефремова, Н.Ф. Специфика и проблемы формирования и оценивания компетенций /Н.Ф.Ефремова// Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6. – С.12-14.
2. Латыпова, А.Ф. Балльно-рейтинговая система как средство реализации векторной модели многомерной диагностики результатов обучения /А.Ф.Латыпова, А.В.Дорофеев// Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4. – С. 26-29.
3. Зимняя, И.А. Компетентностный подход в реализации личностной и деятельностной направленности современного образования / И.А. Зимняя. – М., 2004. – 45 с.

**УДК 340.6:378.146**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО «СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ»**

***Яблонский М.Ф., Буйнов А.А.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Повышение качества и эффективности учебного процесса является одной из главных задач высшей профессиональной школы в целях подготовки конкурентоспособных специалистов на рынке труда. В решении этой задачи важное место принадлежит не только процессу обучения, но и контролю знаний. Контроль знаний и умений студентов - один из важнейших элементов учебного процесса. Применение информационных технологий для оценивания качества обучения дает целый ряд преимуществ перед проведением обычного контроля. Есть возможность для проведения централизованного контроля, контроль становится более объективным. Главным минусом здесь является трудоемкость разработки заданий, их внедрение, а также временные затраты. Следует отметить, что, компьютерное тестирование не заменяет традиционных методов контроля знаний студентов, а дополняет их, позволяет существенно сократить затраты времени при обработке результатов, формирует базы данных об успеваемости, позволяет получить результаты сразу после завершения тестирования [1,2,3,4].

**Цель работы** – изучение возможности использования различных видов тестовых заданий для итоговой диагностики контроля знаний студентов по учебной дисциплине «Судебная медицина».

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели анализировалась научно-педагогическая и методическая литература, нормативные документы, с последующей оценкой состояния проблемы. Затем, на основе полученных данных, было разработано содержание тестовых заданий по учебной дисциплине «Судебная медицина» для диагностики знаний у студентов, обучающихся по специальности «Лечебное дело», в том числе и для англоговорящих студентов.

**Результаты и обсуждение.** Типовой учебной программой по дисциплине «Судебная медицина» для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» (от 20.06.2017 регистрационный № ТД – L 600 / тип.) на изучение данной дисциплины отводится 10 лекционных часов и 35 часов практических занятий; форма аттестации – зачет. В ходе процесса обучения студентами изучаются принципы, структура и организации судебно-медицинской экспертизы в Республике Беларусь, основы гражданского и уголовного права; вопросы участия специалиста при осмотре трупа на месте происшествия (и при некоторых других процессуальных действиях); порядок и проведение осмотра потерпевших, подозреваемых и обвиняемых для установления характера и степени тяжести телесных повреждений; правовые и медицинские вопросы констатации смерти, давности и причинах ее наступления; методы выявления, изъятия и направления вещественных доказательств, подлежащих судебно-медицинской экспертизе, а также интерпретации данных, полученных в ходе последующих лабораторных исследований; уголовной ответственности медицинских работников при нарушениях в их профессиональной деятельности; приобретаются навыки оформления основной судебно-медицинской документации и др.

В целях контроля знаний студентов в результате разработки тестовых заданий по учебной дисциплине «Судебная медицина» было подготовлено учебное пособие «Учебно-контрольные тесты по судебной медицине» [5]. Тестовые пункты пособия тематически сгруппированы в разделы по всем темам дисциплины, также имеются эталоны правильных ответов с пояснениями к ним. Данное учебное пособие для персональной самостоятельной работы студентов издано в печатном виде, также тесты размещены на сайте дистанционного обучения курса судебной медицины.

В конце курса обучения для итогового контроля знаний студентов по «Судебной медицине» нами используются закрытые тесты с выбором готового ответа и с предъявлением ответа в краткой форме. В частности применяются следующие типы тестов: Single select Multiple choice Question, Multi select Multiple choice Question, Short-answer questions. Каждый студент в ходе итогового тестирования отвечает на 100 вопросов, охватывающих все разделы «Судебной медицины», предлагаемые ему в случайном порядке компьютером. Необходимо набрать не менее 71 % правильных ответов. С целью итогового контроля знаний у англоговорящих студентов Факультета подготовки иностранных граждан, нами также применяются данные тесты, переведенные на английский язык. Полученные результаты тестирования студентов, включаются в используемую на курсе рейтинговую систему оценки знаний по учебной дисциплине «Судебная медицина».

#### **Вывод.**

Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов помимо практической невозможности угадывания правильных ответов и повышения трудности их решения, позволяют проверить знания полнее и глубже. Обучение может быть результативным только тогда, когда учебная работа систематически и глубоко контролируется, когда обучаемый постоянно видит результат своей работы. Применение

тестовой технологии для итоговой диагностики знаний студентов, сочетаемое с модульным принципом организации учебного процесса и рейтинговой системой оценки знаний по учебной дисциплине «Судебная медицина», обеспечивают высокий уровень усвоения учебного материала, последовательность и прочность его изучения.

#### **Литература:**

1. Бордовский, Т. А. Управление качеством образовательного процесса / Т. А. Бордовский, А. А. Нестеров, С. Ю. Трапицын. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – 359 с.
2. Лищук, И. В. Использование информационных технологий в системе контроля знаний / И. В. Лищук // Вестн. Балт. федерал. ун-та им. И. Канта. – 2016. – № 4. – С. 82–89.
3. Милевич, А. С. К вопросу о современных технологиях контроля знаний студентов / А. С. Милевич // Соврем. проблемы науки и образования. – 2009. – № 6. – С. 61–64.
4. Рудинский, И. Д. Структурные основы тестологии / И. Д. Рудницкий. - М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 244 с.
5. Яблонский, М. Ф. Учебно-контрольные тесты по судебной медицине : учеб. пособие [Электронный ресурс] / М. Ф. Яблонский, А. М. Тетюев, А. А. Буйнов ; М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Витеб. гос. мед. ун-т. – Витебск : ВГМУ, 2011. – 159 с.

**УДК 616.43:378.1]:658.3**

### **АДАПТИВНЫЙ КЕЙС-МЕНЕДЖМЕНТ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭНДОКРИНОЛОГИИ**

***Янголенко В. В.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Адаптивный кейс-менеджмент (Adaptive Case Management) – это технология, позволяющая гибко управлять процессом решения поставленной задачи (кейсом), в зависимости от развития ситуации. Термин адаптивный кейс-менеджмент (АСМ) был впервые предложен в 2010 году (Workflow Management Coalition). В современном мире АСМ применяются в различных сферах оказания услуг: юридических, управленческих, финансовых, медицинских. На наш взгляд, АСМ в медицинской практике - это процесс решения определенных и неопределенных задач в диагностике и лечении пациента, что применимо в преподавании различных дисциплин и, в частности, эндокринологии.

Определенные задачи – это типичная клиническая ситуация, когда известен диагноз, тактика оказания неотложной помощи или лечения, т.е. что делать в данной ситуации. Определенные задачи описаны в приказах, алгоритмах оказания помощи, протоколах лечения и обследования; должностных инструкциях, то есть – это часто повторяющиеся ситуации, для которых шаблон поведения описан.

Неопределенные задачи – это клинический случай не вписывающийся в шаблон стандартной ситуации, возникновение неопределенной ситуации (предварительный диагноз), когда необходимо анализировать, сопоставлять, принимать решения, делать выбор (сочетанная патология или коморбидный пациент), т.е. ситуация с высоким уровнем неопределенности. Таким образом, имеет место кейс-ситуация: деятельный процесс в ходе которого меняются подзадачи, имеются исполнители (студенты, врачи, консультанты). Результатом является «архивирование полученных данных» и конструирование шаблона сходных клинических ситуаций с возможностью их передачи, создается шаблон кейса, который может быть использован многократно, как основа для решения новых, похожих ситуаций, а АСМ – технология управления данным процессом.

АСМ в режиме реального времени в процессе проведения практического занятия включает в себя следующие шаги.

ШАГ 1. Контроль исходного уровня знаний студентов по типу прямой и обратной связи: преподаватель-студент – фронтальный опрос всей группы. Для достижения указанной цели также допустимо использование тестового контроля, однако, эту методику контроля знаний удобнее использовать в небольшой группе обучающихся (5-8). В группах более 10 человек, по нашему мнению, такой контроль знаний занимает больше времени и не предполагает возможности прямой коррекции ответа студента. В связи с чем, предпочтительнее использовать метод фронтального опроса.

ШАГ 2. Самостоятельная курация больных 2 студентами под контролем преподавателя. Практический выход – оценить практические навыки и компетенции по обследованию больного с эндокринной патологией.

ШАГ 3. Клинический разбор тематического больного. Один из студентов под руководством преподавателя проводит объективный осмотр у постели пациента. Второй куратор-студент докладывает историю заболевания, данные лабораторно-инструментального обследования, предварительный диагноз, стратегию и тактику лечения. Обсуждение результатов проводится всей группой студентов в учебной комнате. Преподаватель формулирует предполагаемую проблему дискуссии: неотложное состояние и действия врача; необходимость и цели госпитализации; срочность и целесообразность дополнительных методов обследования; варианты лечения с позиций доказательной медицины, типичную нравственно-эмоциональную ситуацию и её решение и т.п. Студенты в открытом доступе могут использовать интернет-ресурсы, протоколы клинического обследования и лечения больных. Практический выход – получение первичных профессиональных компетенций.

ШАГ 4. Работа с обучающим кейсом. Студент самостоятельно или в составе малой группы из 2-3 человек получает творческое задание, которое является заключительным моментом практического занятия, позволяющим оценить степень усвоения материала и достижение цели занятия. Работа с кейс-ситуацией позволяет создать командный дух в коллективе и атмосферу сотрудничества, уважения к чужому мнению, активизировать познавательные способности. По окончании работы с кейсом преподаватель подводит итоги, проводит коррекцию и указывает направление поиска для исправления ошибок и углубления знаний по данной теме. Преподаватель приводит студентов к выводу о том, что каждая клиническая ситуация неповторима, но на основе созданного шаблона можно моделировать решение сходной ситуации. Методом стимулирования интереса к учению является учебная дискуссия имитационный тренинг и создание эмоционально-нравственных ситуаций. В АСМ – технологии применимы следующие методы обучения.

1. По способу передачи и восприятия информации: словесные; наглядные с использованием таблиц, схем, фотоальбомов, наборов рентгенограмм, электрокардиограмм;
2. По логике передачи и восприятия: индуктивные и дедуктивные;
3. По степени самостоятельности мышления: репродуктивные и поисковые.

Процесс общения преподавателя и студента является демократически-либеральным и предполагает также обучение самого преподавателя методике системного мышления, культуре самоанализа, позволяет провести делегирование ответственности. В решении кейса происходит горизонтальное распределение знаний и функций между всеми членами группы в противовес вертикали обучения, основанной на иерархии знаний (преподаватель - студент), что возможно может привести к конфликтам, конфронтации и конкуренции. В АСМ технологии преподавания заложена возможность не только принятия правильного решения, но и организация его совместного выполнения. Студенты могут видеть результаты своих знаний на практике, имеют возможность

сравнить их с результатами решений своих коллег; вклад каждого востребован и подлежит рассмотрению. Формируются такие важные профессиональные качества как творческое диагностическое мышление, работа в команде, способность эффективно и оперативно принимать решения при решении неопределенных задач.

#### **Литература:**

1. Коломиец, О.М. Самоорганизация преподавателем педагогической деятельности / О.М. Коломиец. – М. : Изд-во «Граница», 2014. – 222 с.
2. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студ. вузов / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 368 с.
3. Янголенко, В.В. Применение кейс-метода обучения на практическом занятии по эндокринологии / В.В. Янголенко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 71-й науч. сес. сотр. ун-та, 27-28 янв. 2016 г. - Витебск: ВГМУ, 2016. - С. 337-338.
4. Янголенко, В. В. Делегирование ответственности как основной компонент проведения клинического разбора / В. В. Янголенко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии ВГМУ, 23-24 янв. 2019 г. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 410-411.
5. Янголенко, В. В. Формирование компетентного подхода в обучении врача общей практики с применением кейс-технологии на практическом занятии по эндокринологии по теме «Тиреоидная узловатая патология» / В. В. Янголенко // Медицинское образование XXI века: практикоориентированность и повышение качества подготовки специалистов : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО "Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т"; гл. ред. А. Т. Щастный; редкол.: Н. Ю. Коневалова [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2018. – С. 302-304.
6. Янголенко, В. В. Классика и инновации в методике преподавания дисциплины "Эндокринология" в субординатуре / В. В. Янголенко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 72 науч. сес. сотр. ун-та, 25-26 янв. 2017 г. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 477-479.

UDK 615.1:378(478.9)"55"

### **55 YEARS OF PHARMACEUTICAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA**

*Uncu Livia, Ciobanu Nicolae*

Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy,  
Chisinau, Republic of Moldova

The pharmaceutical education system in the Republic of Moldova was created in 1964, when the Faculty of Pharmacy was established within the State Institute of Medicine from Chisinau and the first 50 students were enrolled, who started the marathon of 55 years of beautiful achievements and successful ascent in training of specialists with higher education in the field of Pharmacy. Over the years, the Faculty has benefited from the generations of didactic-scientific staff, who have brought and continue to contribute in training future pharmacists. The university professor Vasile Procopisin, who was the dean of the faculty during 35 years and who is rightly called the Patriarch of the Moldavian Pharmacy, has a special and major contribution to the consolidation and development of the faculty. Until the present, the Faculty has trained 4348 specialists-pharmacists, who currently work in the country and abroad.

The basic purpose of a Faculty is didactic activity of training of specialists in the field by transmitting integrated theoretical and practical knowledge. The Faculty achievements can be appreciated at its true value in terms of evolutionary training of those steps, taken by teachers and students throughout these 55 years of existence. When Faculty of Pharmacy was established in 1964, the term studies was 4.5 years, and since 1978 is of five years. The curriculum was modified and perfected continuously over the years.

In 1982 the teaching and production pharmacy (today the University Pharmaceutical Center) was opened, which was the first didactic pharmacy from USSR and one of the first in Europe, today being equipped with the necessary equipment and presents as a basis for the study process and practical training by the students. In 1983 the experimental field of cultivation of medicinal plants was created (currently the Center for the cultivation of medicinal plants). Actually, the collection of medicinal plants within the Center occupies 2.6 ha and includes over 200 species of spontaneous flora from Moldova and other floristic areas.

A special moment in the history of the faculty is establishing friendship and collaboration with similar faculties from Romania after declaring the independence of the Republic of Moldova. Over the years, beautiful collaborative relationships have been developed for the didactic, scientific, student mobilization and teacher didactic plan. Today the geography of the countries with which the Faculty has collaborative relations is extremely broad: Romania, Ukraine, USA, Poland, France, Germany, Austria, Hungary, Czech Republic, Slovakia, Croatia, Macedonia, Bulgaria, Belarus, Israel, Russia, Georgia, Kazakhstan, China etc.

What does represent the Faculty of Pharmacy of Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy today? Our faculty is the only institution of higher education in the Republic of Moldova that prepares pharmacist specialists; it is one of the most prestigious faculties in the Republic of Moldova, which annually trains around 100 pharmacists; aims to be one of the best pharmacy schools in Europe, contributing to the transformation of the pharmaceutical system through innovations in education, practice and research; it has an adequate material base: study spaces, equipment, calculation technique, reagents and consumables. The mission of the Faculty is to form and train specialists in the field of pharmacy for the health system of the Republic of Moldova in accordance with national and international standards; to develop scientific research in accordance with national and international standards and to collaborate with similar institutions abroad. The didactic process is organized on the basis of a well thought out curriculum and elaborated within the curricular reform by harmonizing the number, categories of disciplines and their distribution by years according to the provisions of the European directives regarding the training of the pharmacists specialists: five years of integrated studies, level 7 ISCED, with the accumulation of 300 credits, 26 weeks (6 months) of license practice at the V-th year. The contents of the disciplines are reviewed and updated at least every two years, using advanced teaching methods and techniques. The graduate student of the faculty has the possibility to continue the studies in residency with a duration of two years at four specializations (analytical pharmacy, clinical pharmacy, community and hospital pharmacy, industrial pharmaceutical technology) or to apply for PhD studies. Every five years the pharmacists have continuous training at the chairs of the Faculty. The research activity is one of the major concern of the Faculty. The teaching staff performs scientific research activities valorised through publications in specialized journals with impact factor, scientific communications, research projects. An extensive research activity is carried out in the four laboratories within the Scientific Center of Medicine and at the Scientific center for the cultivation of medicinal plants.

In conclusion, the continuous activity, reform and improvement of the higher pharmaceutical education within the Pharmacy Faculty during 55 years, provide specialists with new skills and abilities absolutely necessary to fulfill the main attributes, which define the modern concept of the pharmacist profession: „7-stars pharmacist”.



# ПСИХИКА И МОЗГ

УДК 617.51-001.4

## ФАКТОРЫ НАДЕЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛЕГКИХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

*Алексеев Ю.В., Савченко И.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Легкие черепно-мозговые повреждения (ЧМТ) преобладают в структуре травматических поражений головного мозга и часто вызывают серьезные диагностические затруднения. Это объясняется спецификой клинических проявлений, различной доступностью срочной нейровизуализации, возможностью выявления и интерпретации важнейших симптомов и анамнестических данных. На результативность применения современных рекомендаций по диагностике легких ЧМТ оказывает влияние множество факторов, ограничивая применение стандартных критериев и снижая надежность диагноза [1,2,3]. Эффективность применения предложенных алгоритмов в различных условиях и клинических ситуациях требует уточнения. Все это необходимо учитывать при оптимизации действующих протоколов ведения данной категории пострадавших, а также последипломной подготовке специалистов.

**Целью** настоящего исследования было выявление факторов надежности диагноза легкой ЧМТ, а также обстоятельств, определяющих полноту и возможность применения современных алгоритмов диагностики легких ЧМТ и влияющих на тактику начального ведения данной категории пострадавших. Учет этих факторов необходим для последующего сравнительного анализа эффективности диагностических рекомендаций в различных клинических ситуациях и на различных уровнях оказания медицинской помощи.

**Материал и методы.** Было обследовано 184 пациента с достоверным анамнезом травмы и предположительным диагнозом легкой ЧМТ, направленных для обследования и лечения в нейрохирургические отделения. Диагноз устанавливался после стандартного клинико-инструментального обследования на основании общепринятых критериев [1, 3]. Кроме того, были изучены публикации за последние 10 лет, посвященные вопросам трудностям и ошибкам в диагностике легких ЧМТ. Проведен опрос-интервью специалистов хирургического профиля и врачей общей практики, проходящих усовершенствование по неврологии и нейрохирургии по практическим аспектам начального ведения пострадавших с ЧМТ.

**Результаты и обсуждение.** Анализ собственных наблюдений позволил выявить и подтвердить наиболее значимые факторы надежности диагноза легкой ЧМТ. В первую очередь – определение времени, обстоятельств и механизма травмы, возможность выяснить протяженность и глубину нарушений сознания, посттравматической амнезии. Имеет значение выявление вариантов «опасного» механизма травмы, когда он существенно повышает риск тяжелых внутричерепных повреждений. При этом квалификация тяжести ЧМТ по шкале комы Глазго результативна при условии применения в процессе обследования непосредственно после травмы.

Ответственным моментом является фиксация повреждений мягких тканей головы, констатация отсутствия или наличия очаговых неврологических нарушений и менингеального синдрома. Важным условием точного диагноза является возможность неотложного выполнения компьютерного рентгеновского томографического обследования пострадавших при первичном обращении.

Большое значение имеет возраст пострадавших, наличие сочетанных повреждений, соматической патологии, прием антикоагулянтов, а также наличие алкогольной интоксикации или воздействие психоактивных веществ.

Существенное значение имеет время обращения и первичного обследования после травмы. В большинстве случаев диагноз легкой ЧМТ при наличии соответствующих признаков с высокой степенью надежности может быть установлен при обследовании пострадавших в первые три дня после травмы. При обращении спустя какое-то время диагноз легкой ЧМТ можно предполагать лишь на основании анамнестических данных и следует отнести к категории «вероятного», «возможного» или даже «сомнительного».

Как показывает ретроспективный анализ материалов и результатов собеседования со специалистами, большое значение для качества обследования и точности диагностики имеют организационно-логистические особенности оказания медицинской помощи. Различия в схемах обращения за медицинской и специализированной помощью (амбулаторное звено, специализированный стационар, служба скорой помощи), квалификация и профиль специалистов оказывают существенное влияние на эффективность реализации современных диагностических рекомендаций и содержание начального ведения пациентов с легкими ЧМТ.

Безусловно, наиболее ответственным является этап самого начального ведения пострадавших, что подтверждает необходимость широкого внедрения унифицированных протоколов обследования, в том числе среди специалистов на уровне первичного звена оказания медицинской помощи. Предварительный анализ влияния обозначенных факторов надежности диагноза легкой ЧМТ в различных клинических ситуациях (позднее обращение, отсутствие точных данных анамнеза, сопутствующее алкогольное опьянение, отсутствие возможности срочной визуализации и пр.) подтверждает существенные трудности и ограничения в применении диагностических алгоритмов, что может быть причиной ошибочных заключений [1,3]. Все это необходимо учитывать для дальнейшего совершенствования действующих протоколов ведения данной категории пострадавших.

#### **Выводы.**

Учитывая значительную распространенность легких ЧМТ и большое медико-юридическое значение проблемы необходимо уточнение эффективности применения современных рекомендаций по начальному ведению легких ЧМТ с учетом выявленных факторов надежности диагноза на различных уровнях оказания медицинской помощи, а также в различных клинических ситуациях с целью их дальнейшего совершенствования.

#### **Литература:**

1. Алексеенко, Ю.В. Легкая черепно-мозговая травма / Ю.В. Алексеенко. – Витебск : Изд-во ВГМУ, 2001. – 155 с.
2. Mayer, A. The spectrum of mild traumatic brain injury / A.R. Mayer, D. K. Quinn, C.L. Master // Neurology. – 2017. – Vol. 89, № 6. – P. 623–632.
3. Mild traumatic brain injury: EFNS guidelines on mild traumatic brain injury / P. E. Vos [et al.] // European Journal of Neurology. – 2012. – Vol. 19. № 2. – P. 191–198.

**УДК 616.895:001**

### **ВОЗМОЖНОСТИ СКРИНИНГА ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ В ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

***Барышев А.Н., Егоров К.Н.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 50% мирового населения, в какой-то момент своей жизни страдает от психических расстройств [1]. При этом результаты исследования Mental Health in Primary Care показывают, что к наиболее часто встречающимся психическим расстройствам в общей медицинской практике относятся расстройства тревожного и депрессивного спектра [1].

Распространенность депрессивных расстройств у населения экономически развитых стран Европы и США достигает 10% [1,2]; хотя бы один эпизод тревожных расстройств регистрируется у 12-27% населения Европы [2], а у лиц с соматической патологией, тревожные и депрессивные расстройства встречаются в 2-3 раза чаще, чем в общей популяции [1].

Приведенные выше данные, указывают на распространенность именно клинически очерченных нозологических форм тревожно-фобических и депрессивных расстройств. Если брать во внимание симптомы тревоги и депрессии в отрыве от определённых нозологий, то их распространенность будет ещё выше. Подтверждением тому могут служить результаты многоцентрового эпидемиологического исследования сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации - ЭССЕ-РФ, где была выявлена общая распространенность повышенного уровня тревоги и депрессии у пациентов амбулаторной сети. Показатели тревоги и депрессии достигали достаточно высокого уровня и составили 46,3 и 25,6% соответственно от общего количества испытуемых, при этом более чем 1/3 от повышенного уровня этих показателей составили лица с клинически значимым уровнем выраженности симптомов [3]. Схожие данные о распространенности клинически выраженных симптомов тревоги и депрессии мы получили в результате собственных исследований на недифференцированной выборке из 317 амбулаторных пациентов [4].

Кроме того, не стоит забывать о негативном взаимовлиянии тревоги, депрессии и хронических неинфекционных заболеваний друг на друга. Наличие коморбидных тревожных и депрессивных расстройств утяжеляет течение соматических заболеваний, усиливая клинические проявления болезни, замедляя выздоровление, ухудшает приверженность пациентов к лечению, снижает качество жизни и социальную адаптацию [5]. Однако, несмотря на важность данной темы для практического здравоохранения, до 50-80% расстройств тревожного и депрессивного спектра не диагностируется врачами амбулаторно-поликлинических организаций [6].

Один из вариантов решения проблемы раннего выявления тревоги и депрессии в общей врачебной практике – это использование инструментов скрининга.

**Цель работы.** Провести апробацию шкал GAD-2 и PHQ-2 в рамках скрининга симптомов тревоги и депрессии в недифференцированной выборке пациентов амбулаторно-поликлинической сети.

**Материал и методы.** Обследование и интервьюирование пациентов проводилось в амбулаторно-поликлинических учреждениях Республики Беларусь студентами 4 курса медицинского университета под контролем медицинских сестер или помощников врача согласно разработанной анкеты [7]. Всего было обследовано и проконсультировано 3720 пациентов (1839 мужчин и 1881 женщина) в возрасте от 18 до 95 лет (средний возраст –  $54 \pm 14,1$  лет). Так же проводили скрининг тревоги и депрессии при использовании шкал HADS, GAD-2 и PHQ-2 [8-10].

Статистический анализ выполнен с использованием аналитического пакета Statistica 10. Для выявления корреляционных взаимосвязей использовался ранговый анализ Спирмена, для проверки достоверности различий изучаемых признаков в независимых выборках U-тест Манна-Уитни. Оценивали корреляционные связи между показателями. Изменения показателей оценивались как достоверные при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** В нашем исследовании симптомы тревоги и депрессии при помощи шкал GAD-2 и PHQ-2 были выявлены у 1413 и у 914 человек соответственно, что составило 38,2% и 24,7% от общей выборки обследованных пациентов. Причем, субклинический уровень выраженности симптомов тревоги и депрессии был выявлен у 824 и 555 человек соответственно, что составило 22,15% и 15% в процентном отношении, а у 594 и 395 человек был выявлен клинически значимый уровень симптомов тревоги и депрессии, что составило 16,05% и 9,7% соответственно в процентном отношении. Кроме

того, среди обследованных пациентов 677 человек имели сочетание тревоги и депрессии, что составляет 18,3% от общей выборки пациентов, а также 48% и 74% от выборки пациентов с симптомами тревоги и депрессии соответственно. Данные для сравнительной характеристики со шкалой HADS представлены в таблице 1.

Выраженность симптомов	Результат в процентах по шкалам (%)			Ранговая корреляция
	GAD-2	PHQ-2	HADS	
<b>Тревога</b>	38,2	-	40,1	0,976
- субклиническая	22,15	-	26,2	
- клиническая	16,05	-	13,9	
<b>Депрессия</b>	-	24,7	22,1	0,993
- субклиническая	-	15	14,3	
- клиническая	-	9,7	7,8	

Мы получили сильную прямую корреляцию между шкалами GAD-2 и HADS (t) в отношении выявления симптомов тревоги, а между PHQ-2 и HADS (d) в отношении выявления симптомов депрессии.

**Выводы.** Ультракороткие психометрические шкалы GAD-2 и PHQ-2 являются перспективными для использования в отношении скрининга тревожных и депрессивных расстройств. Необходимо проведение дальнейших исследований по адаптации и стандартизации данных психометрических шкал с целью их внедрения в практическую работу врачей первичного здравоохранения.

#### Литература:

1. Depression and Other Common Mental Disorders [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.who.int/mental\\_health/management/depression/prevalence\\_global\\_health\\_estimates/en](http://www.who.int/mental_health/management/depression/prevalence_global_health_estimates/en). – Дата доступа: 27.11.2019.
2. Fink, P. Somatoform disorders among first-time referrals to a neurology service / P. Fink, H.M. Steen, L. Sondergaard // Psychosomatics. – 2005. – Vol. 6, N 46. – P. 540–548.
3. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ) / С.А. Шальнова [и др.] // Тер. Арх. – 2014. – Т. 86, № 12. – С. 53–60.
4. Барышев, А.Н. Скрининг тревоги и депрессии у пациентов амбулаторно-поликлинической сети при помощи компьютерной программы «Профилактика» / А.Н. Барышев, К.Н. Егоров // Достижения фундам., клин. медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии ВГМУ, Витебск, 23–24 янв. 2019 г. / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 416–418.
5. Quality of life in somatically ill persons with comorbid mental disorders: a systematic review and meta-analysis / H. Baumeister [et al.] // Psychother Psychosom. – 2011. – P. 275–286.
6. Беялов, Ф.И. Психические расстройства в практике терапевта / Ф.И. Беялов. – Иркутск : РИО ИГМАПО, 2014. – 327 с.
7. Методические рекомендации по проведению производственной врачебной поликлинической практики по терапии для студентов 4 курса лечебного факультета и ФПИГ для руководителей практики / К.Н. Егоров [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 26 с.
8. Zigmond, A. S. The hospital anxiety and depression scale / A.S. Zigmond, R.P. Snaith // Acta Psychiatr Scand. – 1983. – Vol. 67. – P. 361–370.
9. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis / F. Plummer [et al.] // General Hospital Psychiatry. – 2016. – Vol. 39. – P. 24–31.
10. Validation of PHQ-2 and PHQ-9 to screen for major depression in the primary care population / B. Arroll [et al.] // Ann Fam Med. – 2010. – Vol. 8, N 4. – P. 348–53.

**УДК 616.831-005.4**  
**АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ КОМПОНЕНТА Р300 СЛУХОВЫХ**  
**ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ**  
**ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК**

*Белявский Н.Н., Солкин А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Регресс очаговых неврологических симптомов у пациентов с ТИА в течение периода времени до 24 часов от начала заболевания не означает их полного выздоровления. С помощью методов психологического тестирования у пациентов после перенесенных ТИА обнаружены различной продолжительности и степени выраженности (в течение периода времени до нескольких недель) субклинические расстройства когнитивных функций [2]. Одним из объективных методов исследования состояния когнитивных функций является анализ изменений компонента Р300 вызванных потенциалов, выступающего электрофизиологическим коррелятом эндогенных когнитивных процессов, происходящих в головном мозге, связанных с распознаванием и запоминанием стимула, процесса произвольного внимания [1]. В то же время, данные об особенностях изменений параметров компонента Р300 у пациентов после перенесенных ТИА в доступной нам литературе отсутствуют.

**Целью** настоящего исследования явился анализ изменений амплитудно-временных параметров компонента Р300 слуховых вызванных потенциалов (СВП) у больных после перенесенных ТИА.

**Материал и методы.** Обследовано 38 пациентов с ТИА 48-66 лет: 20 пациентов с ТИА в вертебрально-базилярном (ВББ) и 18 – с ТИА в левом каротидном бассейне (КБ). Контрольную группу составили 24 практически здоровых добровольца сопоставимого возраста. Всем пациентам проведено нейровизуализационное исследование головного мозга (КТ или МРТ) и дуплексное сканирование сосудов головного мозга.

СВП регистрировали в стандартной парадигме oddball с вероятностью предъявления значимого стимула 0,3 и незначимого стимула 0,7 на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт (г.Иваново, Россия). Общее число значимых стимулов составляло 30. Для анализа использовалась волна Р300 СВП на значимые стимулы. Анализировались Р300 СВП в 16 монополярных отведениях по международной схеме «10-20%». Исследования проводились на 2-4 и 10-14 день после перенесенной ТИА.

**Результаты и обсуждение.** У 24 пациентов причиной ТИА была изолированная артериальная гипертензия. У 12 пациентов ТИА имели место на фоне гемодинамически значимого поражения артерий. У 2 пациентов с мерцательной аритмией был определен кардиоэмболический патогенез ТИА. У 35 % пациентов с ТИА в ВББ и 33,3 % с ТИА в КБ по данным нейровизуализационных исследований имелись признаки церебральной микроангиопатии.

На 2-4 день после перенесенных ТИА во всех анализируемых отведениях наблюдалось достоверное увеличение средних величин латентности и снижение средних значений амплитуды компонента Р300 СВП по сравнению с контрольной группой. При этом степень данного снижения у пациентов обеих групп оказалась более значительной в лобных и передних височных отведениях, по сравнению с затылочными и теменными. В то же время, снижение средних значений амплитуды Р300 в центральных отведениях у пациентов после перенесенных ТИА в КБ было более отчетливым, чем у пациентов после перенесенных атак в ВББ.

На 10-14 день после перенесенных ТИА в КБ и ВББ у пациентов имела место некоторая положительная динамика изменений амплитудно-временных характеристик компонента Р300 СВП. Средние величины латентностей компонента Р300 хоть и

достоверно, но уже не столь значительно, как на 2-4 день после атаки, отличались от контрольных значений во всех отведениях. Более того, в некоторых затылочных отведениях у пациентов обеих групп средние величины латентности уже не отличались от контрольных параметров. Средние величины амплитуды компонента P300 в обеих группах в большинстве отведений так же имели тенденцию приближения к контрольным значениям. В то же время, имелись и некоторые отличия. Так, у пациентов после перенесенных ТИА в КБ средние значения амплитуды P300 в центральных отведениях все еще более значительно отличались от контрольных, чем у пациентов после перенесенных атак в ВББ. Динамика же изменений средних значений амплитуды P300 в лобных полюсных отведениях была менее выраженной у пациентов после перенесенных ТИА в ВББ по сравнению с пациентами после перенесенных атак в КБ.

**Выводы.** Таким образом, в течение первых двух недель после перенесенных ТИА в КБ и ВББ у пациентов выявлены увеличение латентности и снижение амплитуды компонента P300 СВП, свидетельствующие о наличии нарушений функционального состояния ЦНС, проявляющихся снижением ресурса когнитивных функций и скорости протекания ментальных процессов. Динамика изменений характеристик компонента P300 СВП у пациентов после перенесенных ТИА имела некоторые отличия в зависимости от бассейна нарушения кровообращения, которые являются отражением различного темпа протекания патогенетических и саногенетических реакций в различных структурах головного мозга. Отсутствие адекватного восстановления функционального состояния ЦНС у пациентов после перенесенных ТИА по окончании стандартного курса терапии (10-14 дней) может быть обусловлено значительной распространенностью «немых» сосудистых нарушений головного мозга (церебральной микроангиопатии приблизительно у трети пациентов), а также предопределяет необходимость разработки новых методов лечения и реабилитации для данной категории пациентов.

#### **Литература:**

1. Herrmann, C. Mechanisms of human attention: event-related potentials and oscillations / C. Herrmann, R. Knight // *Neurosci. Biomed. Rev.* – 2001. – Vol. 25. – P. 465–476.
2. Taghavy, A. Pattern reversal visual evoked potentials (PVEPs) in transient ischemic attacks (TIAs) and prolonged reversible ischemic neurological deficits (PRINDs) of anterior circulation with normal EEGs and normal cranial CTs / A. Taghavy, H. Hamer, J. Funfgelder // *Int. J. Neurosci.* – 1992. – Vol. 66, N 1-2. – P. 131–141.

**УДК 616.89**

### **ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ЛИЦ С СОЧЕТАННЫМ УПОТРЕБЛЕНИЕМ КАННАБИНОИДОВ И ДРУГИХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

*Богданов А.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** По данным Организации Объединенных Наций молодые лица работоспособного населения все больше и больше вовлекаются в процесс употребления наркотических веществ, в частности каннабиноидов. Большинство научных работ посвящено изучению наиболее часто употребляемых наркотических веществ опиоидов, психостимуляторов, их влияния на психические процессы, динамику и скорость формирования исходного состояния, которое вызывают наркотические вещества. В настоящее время существенно вырос интерес к клинике сочетанного употребления психоактивных веществ. Полинаркоманическая направленность у пациентов возникает вследствие отсутствия употребляемого наркотического вещества, при замене на другой.

Кроме того, используется пролонгированная эйфория, когда возникает более выраженный эйфорический эффект при приеме нескольких веществ, а также полинаркомания может свидетельствовать об определенном этапе развития заболевания и получения новых ощущений неспецифичных для основного психоактивного вещества. Сочетанное употребление различных препаратов изменяет клинику заболевания, влияет на темпы формирования основных симптомов и синдромов приводит к более тяжелым медицинским и социальным последствиям [1].

**Цель работы.** Оценить особенности клинических и психологических проявлений у лиц с сочетанным употреблением каннабиноидов и других психоактивных веществ.

**Материал и методы исследования.** На базе УЗ «Витебский областной клинический центр психиатрии и наркологии» обследовано 50 пациентов, состоящих на учете с синдромом зависимости от каннабиноидов (первая группа) и 15 лиц с синдромом зависимости от каннабиноидов (основной препарат) и других психоактивных веществ (вторая группа). К обследованию привлеклись лица мужского пола. Диагноз был верифицирован международной классификацией психических болезней, приём наркотических веществ у пациентов подтверждался использованием тест полосок. Оценивались клинические, психологические и социальные данные исследования. Средний возраст пациентов составлял 24,4 года, во всех группах испытуемых были отмечены неблагоприятные условия проживания и воспитания. В полных семьях воспитывалась 61% испытуемых. Остальные же росли в неполных семьях, где дети были представлены сами себе. Большинство родителей страдали зависимостью от алкоголя (86, 2%), учеба давалась с большим трудом и только лишь у 18,5% максимальный средний балл был около 6. Во всех группах 35% пациентов привлекались к уголовной ответственности за распространение и хранение наркотиков, выращивание марихуаны.

Во второй группе (сочетанная зависимость) 23, 1% привлекались повторно и 4% из них были осуждены за кражи в состоянии алкогольного и наркотического опьянения. Во всех группах 50,8% испытуемых задерживались милицией и имели административные наказания за распитие алкоголя в общественных местах, за драки, конфликтное поведение по месту жительства. В общей группе преобладали лица, употребляющие только препараты марихуаны и синтетические каннабиноиды. Во второй группе употребление каннабиноидов было основным и осуществлялась совместно с алкоголем и опийными веществами. Характер употребления был постоянным и соответствовал критериям зависимости от соответствующих веществ. В первой группе испытуемых абстинентное состояние проявлялись в виде недомогания, слабости, разбитости, сердцебиения, незначительный потливости головной боли и боли в области живота, отмечались жалобы сенестопатического характера. Более выраженные абстинентное проявление отмечены у лиц второй группы. У них наблюдались длительная стойкая бессонница, более выраженные вегетативные проявления в виде головных болей, холодного липкого пота, диспепсических расстройств. На высоте абстинентных проявлений были отмечены беспокойство, агрессивное поведение, сниженное настроение, с неопределёнными страхами и волнением и суицидальными мыслями. Абстинентный синдром при сочетанном употреблении наркотических веществ был более неоднороден и включает в себя элементы характерные для злоупотребления указанными видами, клиническая картина была более тяжёлая и определялась, по-видимому, результатом взаимодействия наркотических веществ.

Кроме того, в беседе у исследуемых отмечалась своеобразная ипохондричность, которая шла в разрез с их поведением и приемом наркотических препаратов. Длительность употребления наркотических веществ в обеих группах было практически одинаковым. Во второй группе пациентов чаще возникали психотические проявления в виде галлюцинаторный и бредовых состояний. Иногда у них возникало выраженное психотические возбуждение с агрессивными тенденциями по отношению к своим

родственникам, что приводило к неоднократным поступлениям в стационар, где проводилась соответствующая терапия.

По сравнению со злоупотреблением одним ПАВ, для сочетанного употребления характерно утяжеление клинических характеристик болезни, более быстрый темп формирования синдромов и высокая токсичность, более частые и тяжелые передозировки, выше показатели смертности и более выраженные финансовые и социальные последствия [2]. По данным психологического исследования у всех пациентов отмечались нарушения целенаправленности мотивационных посылов, импульсивность, дискордантность поступков. Были выявлены поверхностность суждений, стремление быть в центре внимания, импульсивность, эмоциональная незрелость.

Во второй группе при употреблении каннабиноидов и других психоактивных веществ на первый план выступали пренебрежение общественными нормами по отношению к окружающим, которые могут сопровождаться жестокостью и агрессивностью, склонностью к риску с полной не критичностью к себе и окружающим людям. Отчётливо выявлялись криминальные тенденции, лживость, низкое чувство ответственности, завышенная самооценка, снисходительное отношение к своим слабостям, что указывало на психопатоподобное поведение.

Психопатизация является неотъемлемой частью изменений личности при наркомании. Психопатоподобные состояния в абстинентном синдроме большей степени связаны с накоплением центральной нервной системе токсического проявления наркотических препаратов. Также необходимо отметить нарушение когнитивных функций, особенно снижения памяти и внимания, процессов обобщения, абстрактного мышления, появления ригидности, стереотипности, иногда с утратой смыслового компонента в значительной степени, чем у пациентов первой группы.

#### **Выводы.**

1. У лиц с сочетанным употреблением каннабиноидов и других психоактивных веществ абстинентные проявления были более выраженными и неоднородными.

2. При сочетанном употреблении наркотиков чаще наблюдаются психотические проявления с переживаниями страха, тоски, бредовых и устрашающих галлюцинаторных нарушений.

3. Обнаружены более грубые изменения личности, проявляющееся асоциальным поведением и противоправными действиями,

4. Наблюдаются более выраженные расстройства когнитивных функций в виде снижения памяти и интеллекта.

#### **Литература:**

1. Рохлина, М.Л. Сочетанное употребление наркотиков и других психоактивных веществ. Полизаисимосьт // Вопр. наркологий. – 2014. – № 2. – С. 127–140.

2. Ялтонский, В.М. Сочетанное употребление наркотиков и других психоактивных веществ подростками как актуальная проблема наркологий / В.М. Ялтонский, Н.А. Сирота, А.В. Ялтонская // Вопр. наркологий. – 2017. – № 7. – С. 82–93.

**УДК 159.923-057.87**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ВНУТРИ АКАДЕМИЧЕСКИХ ГРУПП**

*Кириченко А.А., Фомин Ф.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В возрасте 17-25 лет формирование личностных особенностей выходит на завершающий этап из-за сепарационного и профессионального компонентов. Период обучения студента в учреждении высшего образования является значимым фактором,



формирующим мировоззрение будущего специалиста[1]. В тоже время важным фактором, влияющим на формирование личностной идентичности, является контактирование студентов внутри академической группы [2]. В этой связи необходимо целенаправленно, полно и компетентно исследовать потенциал формирования личности студента.

**Цель работы.** Оценить особенности личности у студентов 5 курса внутри академических групп.

**Материал и методы.** В исследовании приняло участие 97 студентов 5 курса, состоящие в 10 академических группах, которым было предложено пройти психометрическое исследование структуры личности с помощью методики ММРІ (Minnesota Multiphasic Personality Inventory). Средний возраст обследованных составил  $21,57 \pm 1,01$  года. Статистическая обработка проводилась с помощью программ Microsoft Office Excel, Statistica 10.0.

**Результаты и обсуждение.** При анализе профиля средних значений среди исследованных выявлено, что для данной популяции студентов характерны значения Т-баллов по большинству шкал соответствующие среднесоциальным значениям. Среди относительных подъемов, средние доходящие до уровня акцентуации, в популяции отмечены особенности проявляющиеся во-первых в опоре на собственные индивидуальные особенности, собственное мнение, поиск самореализации и самоактуализации в ущерб социальному контактированию (шкала 8 (Sc)-Индивидуалистичность), а во-вторых в постоянной гипертимности, высокой поисковой и двигательной активности (шкала 9 (Ma) - Оптимистичность) (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты ММРІ обследованных студентов в Т-баллах среди достоверно отличающихся групп

№ групп	Среднее значение	1	2	3	4	5	6
Шкалы							
L	43	39	43	42	43	42	43
F	62	63	58	66	58	66	60
K	49	47	50	47	49	47	49
Hs	53	42*	52	62*	41*	54	52
D	58	53	61	70*	51	57	54
Hy	52	56	50	54	52	50	52
Pd	58	56	57	61	58	67*	68*
Mf/Mm	53	44	52	48	60	54	57
Pa	59	52	84*	62	51	54	58
Pt	56	55	54	64	57	54	58
Sc	61	58	58	68*	58	62	62
Ma	60	54	60	54	56	59	71*
Si	56	58	56	63	56	56	52

\*-Значения, достоверно отличающиеся от средних значений исследования выборки

При сравнительном анализе средних значений личностного профиля внутри 10 академических групп у 4 из них средние значения не отличались ( $p > 0,1$ ) от средних значений, общей структурой совпадая с описанной выше тенденцией.

Однако 6 групп имели отличия ( $p < 0,05$ ) личностных особенностей которые внутри академических групп оказывали значительное влияние на существование данных небольших социальных групп. В одной группе наблюдался акцентуированный подъем по шкале 1 (Hs) - Сверхконтроль и у двух достоверное снижение по данной шкале, которая отвечает за склонность к поддержанию существующих норм правил и традиций, жесткий контроль всех сфер жизни и ближайшего окружения. В одной группе выделялось достоверно высокое значение по шкале 2 (D)-Пессимистичность, указывающее на сниженную веру в успех и высокую чувствительность к сложностям. В двух исследуемых группах выявлено повышение по шкале 4 (Pd) -Импульсивность, указывая на

превалирование в данных группах стремлений к активности, деятельности в ущерб размышлениям и тщательному обдумыванию ситуаций. В одной группе было выявлено достоверное проявление ригидности собственных суждений и агрессивности в отстаивании своих идей согласно шкале 6 (Pa)-Ригидность. Также были выявлены достоверно более высокие значения относительно исследуемой популяции по шкалам 8 (Sc)-Индивидуалистичность и 9 (Ma) - Оптимистичность (таблица 1).

#### **Выводы.**

1. В личностной структуре обследованных студентов выявлены черты позволяющие судить о склонности к индивидуализации и воплощении своих идей. Что, однако, может происходить в ущерб их социализации и контролю над потенциальными угрозами.

2. В исследуемой популяции из 10 академических групп в 6 наблюдались значительные достоверные особенности говорящие об индивидуальной структуре академических групп и взаимном влиянии становления личностной структуры каждого студента. Данные особенно рекомендуется рассматривать особенно в рамках кураторской работы с академическими группами.

#### **Литература:**

1. Зимняя, И.А. Педагогическая психология : учебник для студентов по пед. и психол. направ. и спец. / И.А. Зимняя. – М. : Логос, 2000. –384 с.

2. Данилова, Е. Л. Особенности межличностных отношений в студенческой группе / Е. Л. Данилова // Актуальные вопр. соврем. Психологии : материалы II Междунар. науч. конф. – Челябинск : Два комсомольца, 2013. – С. 70–72.

**УДК 616.8-004**

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «ФИНГОЛИМОД» У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

*Лукомский И.В.,<sup>1</sup> Готто А.И.,<sup>1</sup> Давыдова Т.В.,<sup>1</sup> Ёщик М.В.,<sup>1</sup>  
Розылко Е.В.,<sup>1</sup> Шабуня Т.С.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>2</sup>

**Введение.** Рассеянный склероз (РС) является хроническим прогрессирующим демиелинизирующим заболеванием ЦНС, при котором аутоиммунное воспаление и окислительный стресс играют существенную патологическую роль. До настоящего времени неизвестны достоверные случаи полного излечения от РС, но разработаны лекарственные средства, которые могут повлиять на отдаленный прогноз, замедляя прогрессирование болезни или уменьшая частоту обострений у пациентов. Для обозначения этой группы препаратов используются различные названия: препараты изменяющие течение заболевания (ПИТРС). Финголимод, зарегистрированный в Республике Беларусь в 2017 г, относится к ПИТРС второй линии для перорального применения, но может использоваться как ПИТРС первой линии при высокоактивном течении РС [1]. Финголимод является модулятором 4 из 5 известных сфингозин-фосфатных рецепторов. Они представлены в различных тканях, но особенно широко в лимфоцитах, клетках центральной и периферической нервной системы. На мембранах лимфоцитов финголимод блокирует эти рецепторы, что препятствует их выходу из региональных лимфатических узлов без повреждения лимфоцитов. Таким образом, количество циркулирующих в крови «аутоагрессивных» Т-клеток уменьшается и степень воспалительных изменений в ЦНС снижается [2].

**Цель исследования.** Оценка эффективности применения препарата «финголимод» у пациентов с РС.

**Материал и методы.** Обследовано 24 пациента (средний возраст  $42,2 \pm 11,1$ ; 10 мужчин и 14 женщин) с прогрессирующим и ремиттирующе-рецидивирующим течением РС. Критерии отбора пациентов: высокая активность заболевания, течение, возраст до 65 лет, оценка по EDSS не более 6,5 баллов, отсутствие противопоказаний. Все пациенты получали финголимод в дозе 0,5 мг внутрь 1 раз в сутки в течение 1 года. Дизайн исследования сформирован в соответствии с приказом МЗ РБ № 1102 от 30.10.2018 г «Об утверждении инструкции о порядке назначения лекарственных средств Интерферон бета и Финголимод, оценке эффективности проводимого лечения пациентам с рассеянным склерозом» и отражен в таблице 1. Включение в протокол обследования кардиологических методов обусловлено необходимостью выявления самых распространенных и опасных побочных эффектов терапии финголимодом (AV-блокада, брадикардия, повышение АД). Оцениваемые критерии эффективности: достижение стойкой ремиссии, отсутствие отрицательной динамики по шкале EDSS, новых очагов демиелинизации по данным МРТ и побочных эффектов препарата. Обработка результатов проводилась с использованием пакета программ Статистика 6.0.

Таблица 1 – Параметры оценки и сроки обследования пациентов

	От начала лечения через				
	1 мес	3 мес	6 мес	9 мес	12 мес
Шкала EDSS	+	+	+	+	+
ОАК, ОАМ, БАК	+	+	+	+	+
ЧСС, АД, ЭКГ	+	+	+	+	+
Оценка депрессии и риска суицида	+	+	+	+	+
МРТ			+		+
Побочные эффекты	+	+	+	+	+

**Результаты исследования.** Обобщенные результаты применения препарата «финголимод» представлены на рисунке 1. До лечения финголимодом количество рецидивов заболевания в течение года на одного пациента составляло  $1,9 \pm 0,7$ , средний балл по шкале EDSS равнялся  $4,25 \pm 0,87$ . После года контролируемого лечения препаратом финголимод в дозе 0,5 мг в сутки количество рецидивов на одного пациента снизилось до  $0,1 \pm 0,3$  ( $p = 0,00004$ ). У 22 пациентов в течение контролируемого года не наблюдалось рецидивов, отрицательной динамики по шкале EDSS и не зарегистрировано появления новых очагов демиелинизации по данным МРТ-исследования. У 1 пациента (4,1%) прием препарата был прекращен из-за развившегося побочного эффекта (брадикардия, значительное увеличение печеночных ферментов). В 1 наблюдении (4,5%) зафиксировано прогрессирование РС (балл по шкале EDSS вырос с 6,0 до 6,5; появился «свежий» очаг демиелинизации на МРТ). Следует отметить, что на этапе отбора в контрольную группу не включены 4 пациента с РС в связи с побочными эффектами после приема первой дозы (у 3-х пациентов брадикардия ниже 45 уд/мин, у 1 пациента повышение температуры тела выше  $38^0$  С и ускорение СОЭ до 50 мм/ч).

Рисунок 1. Результаты лечения



**Вывод.** Таким образом, у 91,8% пациентов исследуемой группы была достигнута стойкая ремиссия, подтверждаемая оценкой данных неврологических осмотров, шкалы EDSS и MPT, что свидетельствует о достаточно высокой эффективности финголимода в предотвращении прогрессирования РС.

**Литература:**

1. Galetta, S.L. Immunomodulatory agents for the treatment of relapsing multiple sclerosis: a systematic review / S.L. Galetta, C. Markowitz, A.G. Lee // Arch. Intern. Med. 2012. – Vol.162, N 19. – P. 2161–2169.
- 2 Osinde, M. Phosphorylated FTY720 stimulates ERK phosphorylation in astrocytes via S1P receptors / M. Osinde, F. Mullershausen, K. Dev // Neuropharm. – 2007. – Vol. 52. – P. 1210–1218.

УДК 616.832-004.21

**КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ БАЛО: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

*Лялик А.И.<sup>1</sup>, Сапего А.Л.<sup>2</sup>, Гульман В.Л.<sup>2</sup>, Алексеенко Ю.В.<sup>1</sup>*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
УЗ «Витебская областная клиническая больница»<sup>2</sup>

**Введение.** Концентрический склероз Балло (КСБ) – атипичное демиелинизирующее заболевание, рассматриваемое как одна из форм рассеянного склероза. Характеризуется образованием в белом веществе головного мозга очагов демиелинизации, на срезе напоминающих спил дерева или срез луковицы. [1, 2]. Причина образования специфичных колец с чередующимися слоями ремиелинизации и демиелинизации окончательно не ясна. КСБ является редкой патологией и описание единичных клинических случаев представляет определенный интерес [1, 2].

**Материал и методы.** Клиническое наблюдение. Пациент П. 1974 г.р. В конце декабря 2018 у пациента появилось чувство потери вкуса, онемение левой губы, насильственный плач. С начала января 2019 г. появилась аносмия, нарушение речи, слабость левых конечностей, нарушения координации, легкое затруднение мочеиспускания. После проведения по месту жительства эхоэнцефалограммы, где было выявлено смещение на 3 мм влево, пациент был направлен с диагнозом «Объемный процесс правого полушария?» для обследования в Витебскую областную клиническую больницу.

При поступлении в неврологическом статусе среди патологических изменений отмечались: умеренный горизонтальный нистагм вправо, легкий левосторонний гемипарез, сухожильно-периостальные рефлексy высокие S>D, патологические стопные знаки с 2-х сторон, легкий адиадохокинез левой руки, снижение памяти и концентрации внимания. Физикальное обследование не выявило патологии. Лабораторные методы (общий анализ крови, мочи, биохимические показатели) без изменений. При проведении спинномозговой пункции выявлено: белок - 0,42 г/л, цитоз 2 в 3 мкл, глюкоза – 5,9 ммоль/л. Анализы ликвора на герпес, цитомегаловирус, вирус Эпштейн-Барра были отрицательны.

МРТ головного мозга с контрастированием от 21.01.19: в задних отделах правой лобной доли определяется зона отека вещества мозга, размерами 52×45 ×48 мм, с концентрическими зонами повышенной интенсивности на T2-ВИ в структуре, накапливающие контраст по периферии (по типу «луковицы»). Срединные структуры смещены влево на 3 мм. Заключение: МР-картина демиелинизирующего заболевания головного мозга с единичным очагом заднелобной области. Признаки концентрического склероза Бало.

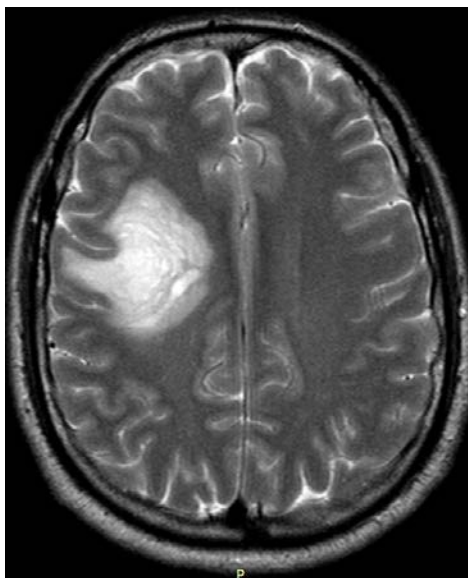


Рис.1. МРТ головного мозга от 21.01.19.

Было проведено лечение: дексаметазон 24 мг/сутки внутривенно в течение 5 дней с дальнейшим переходом на метилпреднизолон 64 мг орально с постепенным снижением дозы, плазмаферез № 5. На фоне проводимого лечения отмечалось улучшение состояния пациента. При выписке сохранялись только оживленные сухожильные рефлексy S>D.

Повторно пациент поступил в стационар с целью динамического наблюдения в сентябре 2019 г. Жалоб не предъявлял. За 8 прошедших месяцев состояние было стабильным. Неврологический статус соответствовал данным при предыдущей выписке из стационара в январе 2019 г (оживленные сухожильные рефлексy S>D). Проведена 25.09.19 повторная МРТ головного мозга с контрастированием: в заднелобной области правого полушария сохраняется зона патологической интенсивности МР-сигнала в виде концентрических линейных зон, размерами 41×29×38 мм, гиперинтенсивная в T2ВИ режиме, гипоинтенсивная в T1ВИ, при контрастировании не накапливающая контрастное вещество. Срединные структуры не смещены. Заключение: МР-признаки концентрического склероза Бало. Положительная динамика.

**Результаты и обсуждение.** В основе постановки диагноза КСБ лежит выявление специфической картины МРТ в виде очага с концентрическими кольцами. Большинство описанных клинических наблюдений указывали на монофазный быстро прогрессирующий

характер течения КСБ, приводящий часто к летальным исходам в течении нескольких месяцев. С другой стороны, имеются наблюдения об относительно доброкачественном характере течения заболевания [3]. В нашем наблюдении наблюдался значимый положительный клинический эффект (на фоне лечения гормональной терапией и плазмаферезом) с дальнейшей многомесячной стабилизацией состояния, сопровождающийся улучшением показателей МРТ головного мозга в динамике (уменьшение очага, отсутствие накопления контраста).

**Выводы.** При своевременной диагностике и использовании специфических методов лечения (гормонотерапия, плазмаферез) у некоторых пациентов с КСБ может быть достигнут положительный клиничко-нейровизуализационный результат. Возможно предположить, что данная атипичная форма демиелинизирующей патологии, диагностируемая на основании специфической МР-картины, далеко не однородна и имеет некоторую гетерогенность клинических проявлений.

#### **Литература:**

1. Клиническая и нейровизуализационная характеристика концентрического склероза Бало: анализ собственных наблюдений / С.А. Лихачев [ и др. ] // Неврол. журн. – 2015. – № 4. – С. 14-22.
2. Гаршава, С.В. Концентрический склероз Бало: научный обзор и личное наблюдение / С.В. Гаршава, В.В. Пономарев // Междунар. неврол. журн. – 2017. – № 5. – С. 23–28.
3. Лорина, Л.В. Концентрический склероз Бало: клинический случай ремиссии / Л.В. Лорина, А.О. Буршинов // Клиницист. – 2017. – № 1. – С. 71–75.

**УДК 616.8-08(476.5)**

### **СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ВЛИЯНИЯ**

*Пашков А.А.,<sup>1</sup> Сапего И.А.,<sup>1</sup> Наумова Г.И.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УЗ «Витебский областной диагностический центр»<sup>2</sup>

**Введение.** За 18 лет реализации Национальной программы демографической безопасности в республике и области проделана большая работа, направленная на улучшение специализированной помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК). За это время увеличено количество специализированных коек; осуществлено перераспределение потоков больных с ОНМК по специализированным отделениям; созданы палаты интенсивной терапии при всех неврологических отделениях; открыто отделения реабилитации на 70 коек; реализуются технологии тромболизиса и хирургических методов вторичной профилактики; внедрены методы оперативных вмешательств при внутричерепных геморагиях (ВЧГ).

**Цель настоящего исследования** заключалась в определении характера изменений в структуре заболеваемости и смертности от ОНМК за указанный период и определении возможных дальнейших путей совершенствования специализированной помощи. Задачами исследования явились изучение динамики показателей заболеваемости ОНМК и их структурного состава; динамики показателей смертности в сопоставлении с формами ОНМК; определении удельного веса артериальной гипертензии (АГ) в генезе ОНМК и причинах смерти от ОНМК; определении возможных направлений совершенствования специализированной помощи пациентам с ОНМК.

**Материал и методы.** Анализу подвергнуты статистические данные учета заболеваемости в соотнесении с нозологическими формами; учета смертности в

соотнесении с нозологическими формами; данные демографического мониторинга Национального статистического комитета Республики Беларусь [1].

**Результаты и обсуждение.** Согласно данным Национального статистического комитета РБ, реализация программы демографической безопасности повлекла положительный сдвиг основного показателя качества жизни населения – «прогнозируемой продолжительности жизни». За период с 2000 г. по 1.01.2018 г. этот показатель усреднено для мужчин и женщин возрос от величины 69 лет (2003 г.) до 74,5 года на 1.01.2018 г. При этом последние годы по республике замедлился процесс снижения количества населения. В 2001 г. убыль населения составила 48,6 тыс. человек, в 2018 г. – 26 тыс. человек. Увеличилось количество жителей старшей возрастной группы: в общей популяции количество пенсионеров составляло на начало 2010 г. – 25,99%, 2018 г. – 27%. [1]. В Витебской области пока сохраняется тенденция снижения количества жителей. За период с 2001 г. по 2018 г. население области уменьшилось на 12,9% и на 1.01.2018 г. составило 1180200 человек [1]. Ожидаемо, отмеченные тенденции могли поменять структуру заболеваемости и смертности от ОНМК.

В паре «заболеваемость – смертность» заболеваемость является менее управляемым фактором, зависящем от экономических, средовых, социальных, личностно-психологических, возрастных, профилактических и прочих составляющих. Смертность в определенной степени зависит от качества медицинской помощи, социальной поддержки больных и инвалидов. Как показал анализ, за 18 лет мониторинга количество новых случаев ОНМК колебалось в пределах 4389 – 4723 в год (4389 случая в 2003 г., 4739 – в 2012 г., 4723 – в 2018 г.). В то же время, с учетом сокращения населения области, за этот период заболеваемость в пересчете на 100000 населения возросла с 332,1 (2003 г.) до 403,1 (2018 г.), претерпевая в разные периоды колебания от наименьшей в 2003 г. до наибольшей в 2013 г. (405,5 на 100 тыс.).

Не отмечено роста удельного веса ВЧГ в общем количестве ОНМК. В 2003 г. на ВЧГ приходилось 13,6%, максимально - в 2009 г. (16,3%), в 2018 г. – 12,3%. Из последних субарахноидальные кровоизлияния составляли в среднем 3%. Для всех форм ОНМК оставалась значительной частота встречаемости сопутствующей АГ. В случаях инфаркта мозга АГ вынесена в клинический диагноз у 63 – 77,7% пациентов, при ВЧГ – у 72,8 – 83,9% больных. Наименьшим этот показатель на протяжении 10 лет оставался у пациентов с СА – 15,9 - 30%, однако в последние 4 года он возрос до уровня 73,1% (2013 г.), 84,8% (2015 г.), 76,4% – 2018 г.

При всем отмеченном выше, положительные сдвиги выявляются в показателях смертности от ОНМК. В первую очередь, возросла годовая выживаемость пациентов с ОНМК. В 2003 – 2013 г.г. количество пациентов, умерших в течение года колебалось в пределах 42,2% – 45,9% от заболевших, в 2013 – 2018 г.г. оно снизилось до 31,5% – 31,2%. Снижился так же показатель смертности в расчете на 1000 населения. На протяжении 2003 – 2011 г. он находился в пределах 1,5 – 1,61 (2011 г.), а за последующие годы снижился до 1,19 (2018 г.), что сопоставимо с европейскими величинами смертности от ОНМК. В структуре умерших пациентов на долю ВЧГ приходится от 28% до 33%, из них на долю СА – в среднем 2,7% и эти показатели за 15 лет значимо не менялись.

Как и в отмеченных показателях заболеваемости, так и в статистических характеристиках смертности АГ, как отягощающий фактор имела значительный удельный вес. В случаях смерти от ИМ артериальная гипертензия диагностировалась у нарастающего из года в год количества умерших пациентов. В 2003 г. АГ зарегистрирована у 32,9% больных, в 2009 г. – у 66,8% умерших, в 2018 г. – в 73,1% случаев. Аналогичная тенденция была характерна и для пациентов, умерших от ВЧГ: в 2003 г. АГ констатирована в 59% случаев, в 2006 г. – 75%, в последующие годы этот показатель находился в рамках 80,9% – 92,3% (2018 г.). Наименьшим удельный вес АГ был у пациентов, умерших вследствие СА: 2003 г. – 94,7%, 2006 – 54%, в последующие 10

лет этот показатель находился в пределах 16,7% – 28,6%, а в 2017 - 2018 г.г. возрос до 85% и 74,6% соответственно.

Таким образом, проведенный анализ позволяет заключить, что проделанная за последние годы работа по совершенствованию специализированной медицинской помощи больным с ОНМК привела к снижению показателя смертности от данной причины. В то же время прогрессивно нарастающее значение артериальной гипертензии в заболеваемости и смертности от ОНМК побуждает к поиску наиболее эффективных методов профилактики и лечения данного расстройства.

#### **Литература:**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Демографическая и социальная статистика. – Режим доступа: [www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by)

**УДК 616.8-073.97**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*Солкин А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Вейвлет (английское слово *wavelet* – от французского «ondelette») дословно переводится как «короткая (маленькая, небольшая) волна»). Также при переводе на русский язык встречаются такие термины: «рябь», «всплеск», «всплесковая функция», «маловолновая функция», «волночка». Первый простейший тип вейвлета был описан Хааром в 1909 году. Терминология сформировалась в 80-90-х годах XX века. В медицинской практике при патологии мозга оценивать частотно-временную динамику сигналов ЭЭГ с помощью вейвлет-преобразований начали в девяностые годы прошлого столетия [1, 2, 3].

Вейвлет анализ ЭЭГ обладает существенными преимуществами по сравнению с преобразованием Фурье или визуальным анализом. Традиционный визуальный анализ ЭЭГ, который достаточно широко применяется в медицинской практике, строго зависит от квалификации врача, так как при оценке сложной картины биопотенциалов мозга не всегда можно со стопроцентной уверенностью поставить верный диагноз. Спектральный анализ ЭЭГ, основанный на преобразовании Фурье, является также одним из наиболее распространенных методов в медицине. Он может давать обобщенную информацию обо всех частотах, присутствующих в сигнале на всем промежутке времени анализа биопотенциалов мозга. Поскольку ЭЭГ представляет собой нестационарный сигнал, характеристики которого меняются со временем, то спектральный анализ ЭЭГ не позволяет в полной мере оценить в динамике очень важный параметр, как частотно-временную структуру биоэлектрической активности мозга. Наряду с этим, вейвлет-преобразование делает возможным понять не только информацию о частотном спектре, но и в какой момент времени появилась та или иная гармоника [1, 2, 3].

**Цель работы.** Оценить возможности вейвлет-преобразований для анализа биоэлектрической активности головного мозга.

**Материал и методы.** Обследовано 12 практически здоровых добровольца в возрасте от 20 до 45 лет (6 мужчин, 6 женщин).

Проводили запись ЭЭГ на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт (г. Иваново, Россия). Использовали международную систему установки электродов «10-20%» (монтаж «монополярный 16»). Два референтных (пассивных) электрода располагали на мочках ушей ипсилатерально (A1 и A2), заземляющий электрод – в области лба. Применяли фильтры верхних частот – 0,5 Гц, нижних частот – 35 Гц. Обследуемые находились сидя в кресле, в расслабленной позе, с



закрытыми глазами. ЭЭГ регистрировалась в течение не менее 5 минут. Проведение вейвлет анализа осуществлялось с помощью программы электроэнцефалографа «Нейрон-Спектр.NET». Оценивали фоновые записи ЭЭГ в лобных, центральных и затылочных отведениях от правого и левого полушарий.

**Результаты и обсуждение.** Возможности вейвлет анализа отрезка ЭЭГ затылочной коры продемонстрированы на рисунке 1. Показаны вспышки доминирующего в ЭЭГ альфа- и бета-ритма и изменение их амплитуды во времени. При этом на двумерном графике отмечается достаточно устойчивая частота доминирующего ритма.

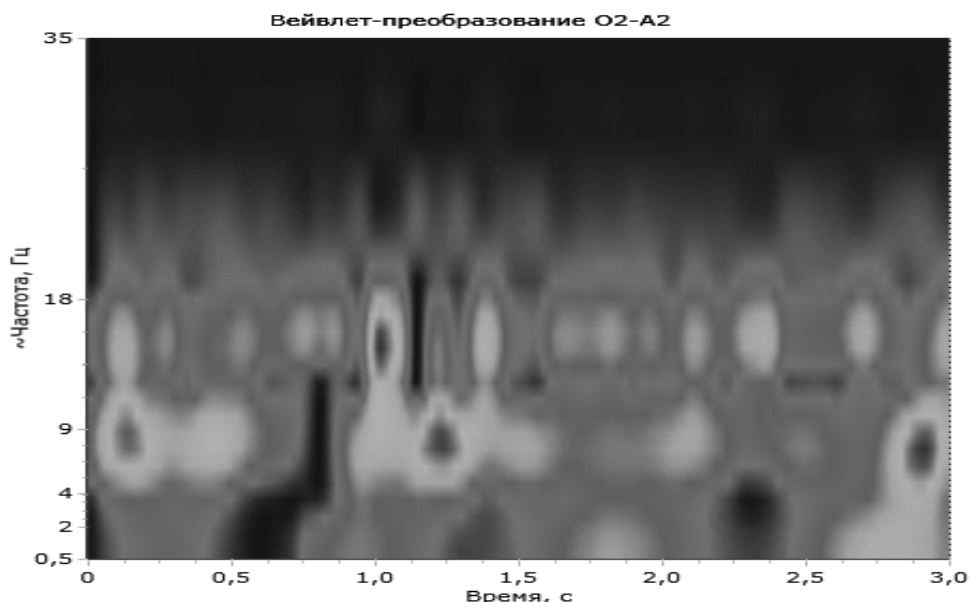


Рисунок 1. – Двумерный график вейвлетного преобразования ЭЭГ.

При обследовании здоровых добровольцев картина вейвлет анализа представляет собой упорядоченную структуру в лобных, центральных и затылочных отведениях. Доминирующая активность отличается постоянностью и колеблется в частотном диапазоне 7,4-9,7 Гц, 9,7-12 Гц, 12-14,3 Гц, 14,3-16,6 Гц. В затылочной области наиболее четко выражены вспышки с устойчивой амплитудой во времени в диапазоне 7,4-12 Гц, но отмечается также активность в диапазоне 14-16,6 Гц. В центральной области хорошо выявляются вспышки 12-16,6 Гц, но и присутствуют более высокого диапазона – от 16,6 до 21,2 Гц.

Активность в низком диапазоне проявляется слабо и наблюдается в передних и лобных отведениях. Периодически возникающие короткие вспышки низкого диапазона можно рассматривать как единый процесс, регистрируемый во время записи ЭЭГ.

При сравнении вейвлет-спектрограмм ЭЭГ симметричных областей правого и левого полушария у добровольцев выявлено, что вспышечная активность в симметричных областях в большей степени совпадает по времени и по частоте.

**Выводы.** Таким образом, биоэлектрическая активность мозга является нестационарным процессом.

Вейлет-преобразование представляет собой отличное дополнение к спектральному анализу электроэнцефалограммы, из-за хорошей приспособленности к нестационарным, изменяющимся во времени сигналам.

Может применяться в клинической практике как нейрофизиологическая функция по оценке состояния биоэлектрической активности головного мозга у пациентов с различной патологией центральной нервной системы.

**Литература:**

1. Кобылат, А.О. Применение вейвлет-преобразований для анализа биомедицинских сигналов [Электронный ресурс] / А.О. Кобылат, И.К. Цыбрий, С.В. Емин // Современные тенденции развития науки и производства: г. Кемерово. – 2016. – Ч. 3. – Режим доступа: <http://arbir.ru/miscellany/U18S921E58027-применение-вейвлет-преобразований-для-анализа-биомедицинских-сигналов>. – Дата доступа: 09.11.2019.
2. Использование вейвлет-преобразований для анализа электрической активности мозга при болезни Паркинсона / А.В. Габова [и др] // Нервные болезни. – 2012. – № 3. – С. 2–7.
3. Senhadji, L. Epileptic transient detection: wavelets and time-frequency approaches / L. Senhadji, F. Wendling // Neurophysiol. Clin. – 2002. – Vol. 32, № 3. – P. 175–192.

**УДК 159.9.07**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ НЕГАТИВНОСТИ РАССОГЛАСОВАНИЯ**

*Солкин А.А., Белявский Н.Н., Кузнецов В.И., Клепча Т.И., Коровко И.А.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Негативность рассогласования (MMN), регистрируемая в вызванных потенциалах мозга человека – это один из нейрофизиологических механизмов в системе произвольного внимания [1-8]. MMN впервые начали изучать 40 лет назад в сотнях исследовательских групп. На эту тему представлено около 5000 научных публикаций. В настоящее время исследования проводятся примерно в 70 странах мира. MMN привлекательна, как дополнительный критерий диагностики когнитивных нарушений, из-за относительно простых, быстрых и недорогих методов измерения. MMN можно зарегистрировать во время короткой записи ЭЭГ, а так же зафиксировать пассивно [1-8].

**Цель работы.** Провести анализ литературных данных и оценить возможности применения негативности рассогласования для оценки когнитивных функций у пациентов с различной патологией.

**Материал и методы.** Изучены источники научной литературы по вопросу применения негативности рассогласования в медицинской практике. В работе использован аналитический метод исследования.

**Результаты и обсуждение.** MMN – является разновидностью вызванных потенциалов, связанных с событием и характеризует процессы предвнимания, выражает расхождение между потенциалами, вызванными девиантным и стандартным стимулами. Негативность рассогласования (НР) возникает в ответ на девиантный (редкий, отклоняющийся) стимул в ряду последовательно предъявляемых стандартных стимулов. Девиантный стимул отличается своими характеристиками от стандартного. В случае зрительной НР стимулы могут различаться, например, по цвету или яркости, а в случае слуховой – по частоте, длительности или громкости. В стандартной парадигме MMN испытуемому не дают инструкции реагировать на девиантный стимул каким-либо особым образом. НР возникает спонтанно, независимо от намерений испытуемого, в связи с чем Р. Наатанен (1998 г.) определяет её как компонент, имеющий отношение к системе произвольного внимания. В качестве источника возникновения НР рассматривают первичную зрительную кору, первичную слуховую кору, а также нижнелобную и оперкулярную зоны. Некоторые авторы обнаружили активацию базальных ганглиев и нижнего двухолмия в ответ на девиантный стимул [2-4].

Негативность рассогласования регистрируется у пациентов в сознании, во сне в фазе быстрых движений глаз, у пациентов в коме, а так же обнаруживается в мозге уже на стадии эмбриона. Рассчитывается как вычитание из уровня вызванного потенциала девиантного стимула уровня вызванного потенциала стандартного стимула [5].

Негативность рассогласования характерна для сенсорных систем и сенсорных стимулов любой модальности, однако наилучшим образом к настоящему времени изучены зрительные и слуховые потенциалы.

Зрительная негативность рассогласования возникает в затылочных областях мозга, латентный период составляет около 150-250 мс, после включения зрительного девиантного стимула.

Слуховая негативность рассогласования регистрируется в лобно-центральной области, типичный латентный период составляет 150-250 мс, однако при исследовании MMN на слуховой стимул выявлено, что латентность негативности рассогласования зависит от того, насколько девиантный стимул отличался от стандартного: большие различия в стимулах вызывают раннелатентную негативность рассогласования.

В 1978 году финский психофизиолог Ристо Наатанен исследовал процессы предвнимания методом вызванных потенциалов. Его эксперимент заключался в подаче звуковых сигналов, при предварительной договоренности с испытуемым об игнорировании данного сигнала. Звуковые сигналы были разделены на стандартный стимул, который повторялся очень часто, и на девиантный, повторяющийся реже. Стимулы подавались в случайном порядке с небольшими интервалами. Получив усредненные значения вызванных потенциалов на девиантный и стандартный стимул, вычислили негативность рассогласования – отрицательное колебание. Негативность рассогласования возникала в слуховой коре с латентным периодом 70-100 мс и отражала автоматический процесс сравнения физических признаков звукового стимула со следом стандартного стимула в сенсорной памяти [1].

В клинической практике негативность рассогласования служит предиктором темпов прогрессирования когнитивных нарушений при различных заболеваниях центральной нервной системы. Так, например, болезнь Альцгеймера характеризуется снижением амплитуды MMN. Особенно выражен данный эффект в случае удлинения интервалов между предъявляемыми стимулами. Исследователи связывают это с уменьшением объема сенсорной памяти и дефицитом процессов предвнимания [6].

Пациенты с паркинсонизмом характеризуются дефицитом MMN, который имеет место как у пациентов, страдающих деменцией, так и у пациентов на ранних стадиях болезни Паркинсона – в отсутствие деменции [7].

Уменьшение амплитуды MMN при шизофрении связывают с появлением продуктивных симптомов (например, галлюцинаций). Кроме того, при шизофрении, еще до психотических проявлений, отмечено уменьшение длительности НР [8].

**Выводы.** Проанализированы источники научной литературы по вопросу применения негативности рассогласования. MMN с клинической точки зрения может служить нейрофизиологическим критерием оценки когнитивных функций и эффективности лечения пациентов, позволяет уточнить степень тяжести расстройств нервной системы, а с фундаментальной точки зрения – изучить объем памяти и процессы предвнимания.

#### **Литература:**

1. Наатанен, Р. Внимание и функции мозга : пер. с англ. / Р. Наатанен ; под ред. Е.Н. Соколова. – М. : МГУ, 1998. – 559 с.
2. Rocha-Muniz, C.N. Mismatch negativity in children with specific language impairment and auditory processing disorder / C.N. Rocha-Muniz, D.M. Befi-Lopes, E. Schochat // Braz J. Otorhinolaryngol. – 2015. – Vol. 81, N 4. – P. 408–415.
3. The effect of illusionary perception on mismatch negativity (MMN): An electroencephalography study / K. Ono, [et al.] // Hear Res. – 2017. – Vol. 356. – P. 87–92.
4. Sculthorpe, L.D. MMN elicitation during natural sleep to violations of an auditory pattern / L.D. Sculthorpe, D.R. Ouellet, K.B. Campbell // Brain Res. – 2009. – Vol. 1290. – P. 52–62.

5. Fischer, C. Event-related potentials (MMN and novelty P3) in permanent vegetative or minimally conscious states / C. Fischer, J. Luaute, D. Morlet // Clin Neurophysiol. – 2010. – Vol. 121, N 7. – P. 1032–1042.

6. Pekkonen, E. Auditory sensory memory impairment in Alzheimer's disease: an event-related potential study / E. Pekkonen [et al.] // NeuroReport. – 1994. – Vol. 5, N 18. – P. 2537–2540.

7. Solís-Vivanco, R. Involuntary attention impairment in early Parkinson's disease: an event-related potential study / R. Solís-Vivanco [et al.] // Neurosci Lett. – 2011. – Vol. 495, N 2. – P. 144–149.

8. Rasser, P.E. Gray matter deficits, mismatch negativity, and outcomes in schizophrenia / P.E. Rasser [et al.] // Schizophr Bull. – 2011. – Vol. 37, N 1. – P. 131–140.

**УДК616.831–005.1**

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Ширко О.В., Дятлова А.М., Мацкевич А.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Значительное распространение дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) в неврологической практике определяет актуальность данной проблемы. Несмотря на то, что в последние годы удалось дополнить и конкретизировать представления об основных причинах и механизмах развития сосудистых заболеваний головного мозга [1], надежных диагностических критериев для разграничения этиопатогенетических вариантов хронической ишемии мозга до сих пор не разработано. В настоящее время в клинической практике выделяют четыре ведущих фактора церебральной ишемии: преимущественное поражение мелких артерий и артериол головного мозга «small artery brain disease», преимущественное поражение крупных и средних артерий головного мозга «large artery brain disease», тромбоэмболии сосудов мозга кардиогенного и атерогенного генеза и гемостазопатии [2].

**Целью настоящего исследования** явилось определение особенностей клинических проявлений, нейропсихологического статуса и нейровизуализационных характеристик основных этиопатогенетических вариантов ДЭ.

**Материал и методы.** Было обследовано 32 пациента с дисциркуляторной энцефалопатией I-II стадии 64-82 лет (14 мужчин и 18 женщин), находившийся на стационарном лечении в неврологическом отделении Витебской областной клинической больницы. Уточнение патогенетических механизмов ДЭ осуществлялось на основании комплексного клинко-неврологического, нейропсихологического, лабораторного и инструментального обследования пациентов. Для оценки неврологического статуса применяли индекс Бартела. Нейропсихологический статус оценивали с помощью экспериментально-психологических тестов, направленных на изучение интеллектуально-мнестических (шкала МоСа,) и эмоционально-поведенческих нарушений (тест самооценки реактивной и личностной тревожности Спилберга-Ханина, шкала депрессии Монтгомери-Асберг). Всем пациентам было проведено нейровизуализационное исследование головного мозга (КТ и/или МРТ), 68,2% - ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование магистральных артерий головы.

**Результаты и обсуждение.** Исходя из критериев, определяющих этиопатогенетический вариант ДЭ [2], все пациенты были разделены на 4 группы. В 1-ю группу были включены 15 человек, у 9 из них было обнаружено гемодинамически

значимое поражение сосудов (сужение более чем на 50 % по диаметру) атеросклеротической этиологии. 2-ю группу составили 9 пациентов с микроангиопатиями гипертонической и диабетической этиологии. Кардиогенная этиология заболевания была обнаружена у 6 человек (3-я группа). У 2 пациентов нам не удалось выявить ведущий этиопатогенетический механизм заболевания (4-я группа).

Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с атеросклеротическим вариантом ДЭ (1-я группа) характерной чертой клинической картины заболевания являлась наибольшая частота перенесенных ранее ОНМК или ТИА (34,1%), что подтверждалось высокой частотой определения очагов ранее перенесенных инфарктов мозга при нейровизуализации. Кроме того, у пациентов данной группы было выявлено наибольшее интеллектуально-мнестическое снижение по шкале МоСа.

Отличительной чертой ДЭ на фоне сердечно-сосудистой патологии является наибольшая тяжесть заболевания. В этой группе несколько чаще, чем у остальных пациентов наблюдались псевдобульбарные, бульбарные и глазоводительные нарушения, к тому же все неврологические нарушения были более выраженными, что подтверждается данными исследования неврологического статуса по шкале Бартела. Кроме того, у большинства (68,2%) пациентов данной группы были обнаружены явления лейкоареоза при нейровизуализации.

У пациентов с ДЭ на фоне изолированной артериальной гипертензии или сахарного диабета (2-я группа) чаще отмечались геми- или монопарезы, чувствительные нарушения, атаксия. При нейровизуализации обнаруживались одиночные малые глубинные инфаркты и мелкоочаговые и диффузные изменения белого вещества, проявляющиеся феноменом лейкоареоза. Патогенез ишемии у пациентов с ДЭ на фоне артериальной гипертензии, по мнению большинства авторов, обусловлен преимущественным поражением мелких интракраниальных сосудов по типу гиалиноза [3].

У всех пациентов с не уточненным патогенезом заболевания (4-я группа) были обнаружены явления церебральной микроангиопатии при нейровизуализации. Верификация данного подтипа инсульта требовала более полного и тщательного обследования пациента для исключения других патогенетических механизмов.

Таким образом, ДЭ имеют определенные клинко-психологические и нейровизуализационные особенности, зависящие от ведущего фактора церебральной ишемии. Более раннее выявление этиопатогенетического варианта дисциркуляторной энцефалопатии имеет важное практическое значение, поскольку позволяет своевременно определить комплекс лечебно-профилактических мероприятий.

#### **Литература:**

1. Евстигнеев В.В. Дисциркуляторная энцефалопатия / В.В. Евстигнеев, Е. А. Юршевич, О. А. Бузуева // Медицина. – 2001. – №1. – С. 26–29.
2. Гусев, Е.И. Ишемия головного мозга / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова. – М. : Медицина, 2001. – 328 с.
3. Суслина, З.А. Сосудистые заболевания головного мозга / З.А. Суслина, Ю. Я. Варакин, Н. В. Верещагин. – М. : Медпрессинформ, 2006. – 257 с.

# МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

УДК 796.83:615.835.3

## ГИПОБАРИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ В ТРЕНИРОВКЕ БОКСЁРОВ

*Большаков Л.В., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Валуй А.А., Руммо В.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Бокс – это сложный вид спортивных единоборств. Он требует от бойца физической силы и выносливости. Проведение тренировок в горах повышает работоспособность спортсменов, прежде всего специализирующихся в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости, снижает отрицательное воздействие соревновательных нагрузок на иммунную систему спортсменов. Вместо дорогостоящего создания условий непрерывной гипоксии путём проведения высокогорных тренировок в настоящее время представляется перспективным использование более доступной и эффективной прерывистой гипобарической гипоксии [2].

**Цель исследования.** Проанализировать влияние курса гипобарической барокамерной адаптации (ГБА) на физиологические показатели боксёров.

**Материал и методы:** 15 боксёров в возрасте  $20,9 \pm 2,3$  лет, занимающихся боксом не менее 5 лет в школе бокса г. Витебска. Рост  $168,9 \pm 0,73$  см, вес  $66,35 \pm 18,1$  кг.

Критерии исключения: патология зрения и вестибулярного аппарата.

Все боксёры прошли курс ГБА. Адаптацию больных к гипоксии осуществляли в многоместной медицинской вакуумной установке «Урал - Антарес». Курс лечения состоял из 20 сеансов.

До и после курса ГБА всем произвели запись стабилрокинезиограммы. Для исследования состояния вертикальной устойчивости применялся компьютерный стабилметрический комплекс ST-150 (ООО «Мера-ТСП», Россия).

Основными показателями, которые использовали для оценки функции равновесия с открытыми и закрытыми глазами: опорная система – амплитуда колебаний ЦД (ЦД принято называть проекцию центра тяжести тела на площадь опоры) относительно фронтальной (по оси X, мм) и сагиттальной (по оси Y, мм) плоскостях; балансирующие параметры – площадь статокнезиограммы ( $S, \text{мм}^2$ ); скорость перемещения центра давления ( $V, \text{мм/с}$ ); оценка механической работы ( $A_v, \text{мДж/с}$ ); параметр 60% энергии спектра частот во фронтальной ( $F_x 60, \text{Гц}$ ) и сагиттальной ( $F_y 60, \text{Гц}$ ) плоскостях, угол направления плоскости колебаний ЦД (град.), коэффициент Ромберга – соотношение между значениями площади статокнезиограммы в пробах с закрытыми и открытыми глазами ( $K_p$ ). Нормативные данные, полученные французским постурологическим обществом в 1985 г. (Normes 85, 1985) [4].

Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel (2003), STATGRAFICS (2007). Различия считали достоверными при вероятности 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и обсуждение.** Сохранение вертикального положения в позе Ромберга при закрытии глаз исключает влияние зрительного анализатора, осуществляется за счет проприоцепции. Нормальной реакцией при выключении зрительного анализатора является увеличение колебаний центра давления (ЦД), что демонстрирует уменьшение активности мышечной системы [3, 4].

Основные показатели статокнезиограммы отражают сознательный контроль ортостатической позы, среднее положение ЦД и гравитационной вертикали, изменение положения гравитационной вертикали, активность мышечного тонуса. Анализ этих показателей позволяет выявить нарушения статики и координации движений [3, 4].

При анализе опорной системы боксеров колебаний во фронтальной и сагиттальной плоскостях как в позе Ромберга с открытыми, так и в позе Ромберга с закрытыми глазами до и после курса гипобароадаптации превышающих целевые значения не выявлено.

Параметры 60% энергии спектра частот во фронтальной (Fх 60) в позе Ромберга с открытыми глазами до и после курса ГБА статистически значимо увеличились с  $0,93 \pm 0,191$  [ 95 % ДИ 0,744; 1,127] до  $1,82 \pm 0,6$  [ 95 % ДИ 1,22; 2,43] ( $t=-3,44$ ;  $p=0,002$ ), что имеет отношения к базе опоры. Также уменьшились параметры 60% энергии спектра частот во фронтальной (Fх 60) в позе Ромберга с открытыми  $1,82 \pm 0,6$  [95 % ДИ 1,22; 2,43] и закрытыми  $1,2 \pm 0,375$  [ 95% ДИ 0,83; 1,58] глазами после курса ГБА ( $t=1,938$ ;  $p=0,05$ ). Параметры 60% энергии спектра частот в сагиттальной плоскости (Fу 60) в позе Ромберга с открытыми и с закрытыми глазами до ГБА имеют статистически достоверные различия ( $t = 1,52$ ,  $p = 0,039$ ). Тенденция различий сохраняется после ГБА ( $t = 1,72$ ,  $p = 0,099$ ). Данные изменения могут свидетельствовать о превалировании зрительного контроля. После курса ГБА зрительный и проприоцептивный контроль носят сбалансированный характер.

Анализируя балансирующие параметры зарегистрировано превышение целевых значений площади статокинезиограммы, угол направления плоскости колебаний ЦД в позе Ромберга с открытыми глазами, в позе Ромберга с закрытыми глазами до и после курса ГБА - показатели в пределах нормы. Статистически достоверных отличий в данных показателях не отмечено.

Скорость перемещения центра давления до ГБА в позе Ромберга с открытыми глазами соответствует норме  $8,34 \pm 1,015$  [95 % ДИ 7,32; 9,35] мм/с, в позе Ромберга с закрытыми глазами –  $13,8 \pm 2,4$  [95% ДИ 11,3; 16,29] мм/с, что превышает нормативные значения, статистически достоверно разнятся ( $t = -4,38$ ,  $p = 0,00017$ ). После курса ГБА данная тенденция сохраняется, но показатели скорости приближаются к целевым.

Механическая работа до курса ГБА в позе Ромберга с открытыми глазами составила  $60,13 \pm 15,14$  [95 % ДИ 44,98; 75,27] мДж/с, в позе Ромберга с закрытыми глазами -  $146,91 \pm 39,15$  [95 % ДИ 104,75; 183,07] мДж/с ( $t = -4,31$ ,  $p = 0,0002$ ). После курса ГБА данная тенденция сохраняется, но показатели механической работы скорости приближаются к целевым.

### **Выводы.**

1. При анализе статокинезиограмм боксеров значения площади, скорости перемещения ЦД соответствуют целевым как до, так и после курса ГБА.

2. Разница параметров 60% энергии спектра частот во фронтальной (до ГБА  $t=-3,44$ ;  $p=0,002$ ) ( после ГБА  $t=1,938$ ;  $p=0,05$ ) и сагиттальной плоскостях в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами как до ГБА ( $t = 1,52$ ,  $p = 0,039$ ), так и после курса ГБА имеют статистически достоверные различия.

Скорость перемещения центра давления и механическая работа в позе Ромберга с закрытыми глазами превышает работу в позе Ромберга с открытыми глазами как до ГБА , так и после ГБА, что может свидетельствовать о превалировании зрительного контроля, который после ГБА имеет тенденцию к сбалансированности с проприоцептивным.

3. Специфика подготовки боксеров, с преимущественным проявлением скорости и выносливости, находит отражение в количественных показателях статокинетической устойчивости. Полученные результаты предполагают рекомендовать курс гипобарической адаптации боксерам для сбалансированности проприоцептивного и зрительного анализаторов.

### **Литература:**

1. Баранов, В.П. Современная спортивная тренировка боксера : практ. пособие : в 2 т. / В.П.Баранов, Д.В. Баранов. – Гомель : «Сож», 2008. – Т. 1 – 360 с.

2. Николаева, А. Г. Опыт применения прерывистой гипобарической адаптации при различных заболеваниях / А. Г. Николаева, А. А. Оладько // Вестн. ВГМУ. – Т. 5, № 3. – 2006. – С. 43–49.

3. Статокинетическая устойчивость пациентов в процессе курса реабилитации / А.Г. Николаева [и др.] // Достижения фундаментальной медицины и фармации : материалы 73 науч. сессии ун-та. – Витебск, 2018. – С. 286–289.

4. Скворцов, Д.В. Стабилометрическое исследование / Д.В. Скворцов. – М. : Маска, 2010. – 176 с.

УДК 796:[378.4:61]

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЦЕННОСТНЫЙ ОРИЕНТИР СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА УО «ВГМУ»**

*Зыгмант И.В., Остапюк Е.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Труд медицинских работников принадлежит к числу наиболее сложных, напряженных и ответственных видов человеческой деятельности. Он отличается большой умственной нагрузкой, требует внимания, высокой работоспособности, силы и выносливости [2]. Особое значение имеет работа со студентами по формированию потребности в регулярных занятиях физкультурой и спортом, а также ведения здорового образа жизни и высокого уровня работоспособности. Для эффективности этой работы необходимо знать интересы и потребности студентов. Поэтому было проведено социологическое исследование студентов Витебского государственного медицинского университета.

У современного студента отсутствует понимание взаимосвязи общей культуры специалиста и его физической культуры, состояния здоровья и регулярного использования занятий физической культурой в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Цель исследования.** Изучение ценностных ориентаций современных студентов и их отношение к физической культуре и спорту.

**Методы исследования.** В анкетировании принимали участие 83 студента в возрасте от 18 до 21 года, студенты по половому признаку не разделялись. Анкетирование проводилось анонимное, ответы производились в письменной форме. Количество вопросов – 21. Все вопросы касались места здорового образа жизни среди основных ценностей студентов-медиков. При подсчете использовался математический метод.

**Результаты исследования.** Градация ответов при подсчете анкетирования была следующая: огромное значение, небольшое значение, совсем не ценится.

Опрос выявил, что основные ценности здорового образа жизни признаются большинством студентов. Из данных таблицы видно, что преобладают ответы в графе «огромное значение». Из анализа таблицы 1 видно, что с 1 по 11 вопрос большинство студентов придают огромное значение – более 70 %. Это в основном личностные качества, способствующие успехам в будущей профессии и касающиеся собственного здоровья.

Ко второй группе ценностей отнесены те, в которых преобладает высокое количество ответов «небольшое значение» – 30-40 %. Это ценности, обозначенные в таблице, пункт 12-17.

К третьей группе ценностей относятся те, в которых преобладают ответы «небольшое значение» (таблица, пункт 18-21).



Таблица – Ценности здорового образа жизни студентов

№ п/п	Качество (ценности)	% ответов		
		Огромное значение	Небольшое значение	Совсем не ценится
1	Общительность, коммуникабельность	96,9	3,1	0
2	Здоровье	93,0	7,0	0
3	Знание о том, как устроен человеческий организм	85,0	15,0	0
4	Интеллектуальные способности	87,8	12,2	0
5	Удачная семейная жизнь	92,3	7,0	0,7
6	Мужество, порядочность, честность	87,0	13,0	0
7	Всестороннее и гармоничное развитие личности	85,2	14,2	0,6
8	Успехи в учебе и работе	78,5	18,5	3,0
9	Авторитет, уважение окружающих	80,5	15,2	4,3
10	Материальное обеспечение	77,8	20,1	2,9
11	Сила воли, собранность	75,1	20,4	4,5
12	Удовлетворенность учебой, работой	70,5	27,1	2,4
13	Походка, осанка	65,3	31,4	3,3
14	Способность видеть и понимать красоту	62,7	32,7	4,6
15	Гармоничное развитие показателей своего тела	59,8	38,7	1,5
16	Пропорции тела, фигура	57,1	39,4	3,5
17	Отдых, развлечения	58,3	40,3	3,4
18	Физическая подготовленность к избранной работе	40,1	50,6	9,3
19	Общественная активность	45,3	48,8	5,9
20	Высокий уровень развития физических качеств	41,4	51,4	7,2
21	Занятие физкультурой и спортом	40,3	48,9	10,8

В первой и второй группах находятся ценности поддержания здорового образа жизни средствами физической культуры. Тем самым, ставя на одно из первых мест в своих жизненных ценностях здоровье, многие студенты пассивно относятся к самому эффективному средству его укрепления и сохранения. Причиной этого является низкий уровень просвещения в вопросах физической культуры и, как следствие, недостаточная мотивация к занятиям физкультурой и спортом.

Анализ результатов опроса по оценке факторов показал, что большинство студентов оценивают здоровый образ жизни как многофакторный показатель. При этом большинство опрошенных полагают, что на здоровый образ жизни влияют отрицательно также: употребление наркотиков (99,2 %), загрязнение окружающей среды (98,4 %), курение (97,6 %), злоупотребление алкоголем (95,9 %). Эти показатели свидетельствуют о высокой эффективности пропаганды, проводимой в медицинском учреждении высшего образования в этом направлении. Более половины студентов считают, что на здоровый образ жизни, также, отрицательно влияют конфликты с окружающими людьми (81 %), напряженный режим учебы и отдыха (71,9 %).

Среди положительных факторов респонденты считают: правильное питание (89,6 %), регулярное прохождение медицинских осмотров (85,2 %), индивидуальная ответственность за здоровье (75,3 %).

### **Вывод.**

Анализ практического опыта и результаты проведенных исследований дают основание утверждать, что:

1. Должна проводиться целенаправленная работа по пропаганде физической культуры за счет практической вовлеченности студентов в спортивно-массовую деятельность.

2. Необходимо донести до студентов взаимосвязь занятий физической культурой с их физическим состоянием на протяжении всей последующей жизни.

3. Формирование мотивации к занятиям физической культурой возможно только за счет повышения образованности студентов в вопросах применения различных средств и методов поддержания здоровья.

### **Литература:**

1. Физическая культура и здоровье студентов : информ.-аналит. бюл. / Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2004. – №6. – 28 с.

2. Лаппо, В.А. Некоторые подходы к развитию силовых качеств у студентов УО «ВГМУ» / В. А. Лаппо // Инновационные обучающие технологии в медицине : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 2.

**УДК 792.2:[796.035]:616.71**

## **ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПЛАВАНИЯ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ**

*Коваленко Ю.А., Середа А.В., Маслак С.А., Каныгина Л.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Современный этап развития компьютерных технологий, ухудшения экологии, нарушения культуры питания и малоподвижного образа жизни, вызывает значительное ухудшение здоровья детей и подростков. Последнее время положение в этой сфере становится критическим – по некоторым данным 90 % школьников и дошкольников, имеют различные отклонения в здоровье [1,3]. Как следствие, значительная часть детей – дошкольного и младшего школьного возраста, согласно результатам медицинского осмотра, попадают в подготовительные и специальные медицинские группы для занятий физической культурой, в т.ч. в группы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Для детей, страдающих нарушениями опорно-двигательного аппарата, плавание является одним из самых распространенных и доступных способов корригирующего воздействия на организм. В воде тело человека становится практически невесомым, что дает возможность максимально воздействовать на мышечный корсет при минимальной нагрузке на позвоночник и суставы.

**Цель работы.** Разработка методики лечебно-корригирующего плавания для детей дошкольного и младшего школьного возраста с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

**Материал и методы.** Для детей дошкольного и младшего школьного возраста нами были предложены два основных способа плавания: кроль на груди и кроль на спине.

Занятия проводились в бассейне спорткомплекса «ВГТУ» г. Витебска 3 раза в неделю по 1 академическому часу в воде в день, в течение 2018-2019 учебного года, групповым методом.

Для отработки данной методики были сформированы две группы: контрольная и исследуемая, по 10 детей, средний возраст  $5,5 \pm 0,9$  лет.

В состав контрольной группы вошли мальчики с диагнозом: нарушение осанки – 4 человека; сколиоз, I ст. – 2 человека, поперечное плоскостопие I ст. – 4 человека. В состав исследуемой группы вошли мальчики с диагнозом: нарушение осанки – 3 человек; сколиоз, I ст. – 3 человека, поперечное плоскостопие I ст. – 4 человека.

Подготовительная часть проводилась на суше, в течение 10-12 мин, и включала в себя лечебную физическую культуру по общепринятой методике при заболеваниях опорно-двигательного аппарата [2]. Упражнения выполнялись лежа на спине и груди с резиновыми лентами, гимнастическими палками, а также мячиками для массажа.

Амплитуда движений руками достигала максимума уровня плеч, интенсивность нагрузки чередовалась и постепенно увеличивалась.

Основная часть проводилась в воде, в течение 35-40 мин, и включала в себя специальные упражнения у бортика - дыхательные упражнения, упражнения на технику выполнения движений ногами способами кроль на груди, кроль на спине, держась за неподвижную, подвижную опору, а также без опоры. Плавание способами кроль на груди и кроль на спине в полной координации (в ластах и без них).

В заключительной части занятия у бортика применялись специальные лечебные симметричные упражнения на вытяжение и расслабление позвоночного столба.

**Результаты обсуждения.** Через 20 занятий у 19 % исследуемых отличалась положительная динамика (уменьшился болевой синдром), что позволяет предполагать об эффективности рекомендуемых упражнений. После 40-го занятия, было проведено повторное медицинское обследование, результаты которого показали, что у 27 % участников исследуемой группы угол искривления позвоночника уменьшился на 1-2°, угол отклонения I пальца – уменьшился 2-3°.

После 60-ти занятий медицинский осмотр показал улучшение состояния здоровья у 63 % исследуемых.

В контрольной группе, занимающейся по общепринятой программе, изменений не выявлено.

**Выводы.** Положительная динамика результатов свидетельствует об эффективности данной методики, которая направлена на снижение отклонений в состоянии здоровья и замедление их прогрессирования.

Ведется дальнейшая отработка предлагаемой методики плавания при нарушениях опорно-двигательного аппарата (включая комплексы упражнений для самостоятельных занятий дома под контролем родителей).

#### **Литература:**

1. Бородич, Л.А. Занятия плаванием при сколиозе у детей и подростков / Л.А. Бородич, Р. Д. Назарова. – М. : Просвещение, 1988. – 78 с.
2. Ганчар, И. Л. Технология обучения плавания : учеб. пособие для высших учебных заведений физ. культуры / И. Л. Ганчар. – М. : СпортАкадемПресс, 2002. – 354 с.
3. Лечебно-корригирующее плавание в специальной медицинской группе для студенток ВГМУ с заболеваниями опорно-двигательного аппарата [Электронный ресурс] / Ю. А. Коваленко [и др.] // Инновационные обучающие технологии в медицине : сб. материалов Междунар. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 192–197.

## МЕТОДЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ КОМБИНАЦИЙ И СВЯЗОК НА ЗАНЯТИЯХ FITNESS JUMPING

*Константинова А.В., Ковалевский А.Б.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Среди основных мотивов для занятий фитнесом респонденты выделяют «Желание улучшить фигуру, осанку, похудеть» [1]. Кардиотренировка – абсолютный лидер в борьбе за эффективное сжигание калорий. Многочисленные исследования доказывают, что увеличение количества аэробных упражнений способствует снижению массы тела. (Е. Г. Сайкина, Г. Н. Пономарев, 2016; Т. Н. Шутова, 2017). На сегодняшний день в мире оздоровительных фитнес-систем появляется все больше новинок, обещающих максимальный результат за минимальное время. Фитнес на мини батутах (FitnessJumping) является одним из популярных и инновационных видов занятий в Республики Беларусь, который в полной мере решает такую задачу.

В специализированной литературе занятия по Fitness Jumping, преимущественно рассматривают как динамическую систему фитнес-тренировки с применением специальных мини-батут, основу которых составляет сочетание быстрых и медленных скачков, различных вариаций традиционных аэробных шагов, динамичных, быстрых спортивных элементов [2,3].

**Цель работы:** определение наиболее рационального метода конструирования учебных связок и комбинаций на занятиях по фитнесу на мини батутах.

**Материал и методы.** В работе использовался контент-анализ литературных источников.

**Результаты и обсуждение.** Все прыжки на мини батутах выполняются в такт музыки на 2 или 4 счета. Связка прыжков создается на 8 счетов (музыкальная фраза), на 16 и 32 счета.

Составление учебных связок, которые в последствии преобразуются в комбинации (64 счета), можно условно разделить на несколько этапов:

1 этап – подбор элементов, которые будут включены в связку. Хочется также отметить, что выбор составляющих должен соответствовать уровню подготовленности группы.

2 этап – выбор музыкального сопровождения. От музыки будет зависеть темп выполнения, характер, эмоциональное воздействие на занимающихся.

3 этап – непосредственное составление комбинации на определенное количество счетов с учетом динамических акцентов в музыке. Следует учитывать, что одни прыжки выполняются на 2 счета («Jack»), а другие на 4 счета (stepjump).

Хотелось бы заострить внимание, что не следует увлекаться слишком путанными и сложными сочетаниями движений. Они должны быть простыми, интересными и эффективными. Комбинации должны быть предельно лаконичны и целенаправленны.

По мнению ряда авторов (Лисицкая Т. С., Захаркина В. А., 2006 и др.), в оздоровительной классической аэробике выделяют несколько методов конструирования связок и комбинаций, и некоторые из них можно использовать в фитнесе на мини-батутах.

Метод *от «головы» к «хвосту»* (рис.1). Вначале многократно повторяется движение «А» (например – бег), продолжая выполнять его, добавляют движение руками (элемент А). Далее переходят по аналогии к другому (элемент Б). Таким образом, выстраивается некая «цепочка» из элементов: А – Б – В. Такое построение вполне доступно начинающим и оказывает хороший эффект на сердечно-сосудистую и дыхательную системы [4].

- *Разучить элемент «А»*
- *Разучить элемент «Б»*
- *Многokrатно повторить цепочку*  
*"А-Б-А-Б-А-Б..."*
- *Разучить элемент «В»*
- *Многokrатно повторить цепочку*  
*"Б-В-Б-В-Б-В"*

*Рис.1*

Ниже приводится пример движений в комбинации:

**Связка №1 на 16 счетов:**

1-4 – 4 Бег на месте;

5-8 – 4 прыжка с ноги на ногу («Маятник»);

1-2 – 2 прыжка ноги врозь,

1-2 – 2 – прыжка ноги вместе («Jack»)

повт. 2 раза

Хочется отметить, что благодаря данному методу, долгосрочно сохраняется аэробная нагрузка, и тем самым решается главная задача занятия снижения массы тела, о чем свидетельствуют многочисленные данные научных исследований. Также наблюдается высокий эмоциональный фон и вместе с тем создаются координационные заготовки для дальнейшего усложнения двигательных задач.

**Выводы.** Таким образом, предложенный метод своего рода танец на мини батуте, состоящий из многочисленных связок. А любой танец, как физическая активность, является энергозатратным. Таким образом метод от «головой» к «хвосту», решает ряд важных задач при посещении занятия по Fitness Jumping: является эффективным средством развития координационных способностей, снижение массы тела, коррекция фигуры, выплеск положительные эмоции у упражняющихся.

#### **Литература:**

1. Калашников, А. А. Фитнес-джампинг в процессе физического воспитания дошкольников / А. А. Калашников, В. Г. Жалбэ // Молодой ученый. – № 28. – 2017. – С. 102-104.
2. FitnessTrampoline™ User'sManual [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jumpsport.com/content/PDF/The-Fitness-Trampoline-INS-P-11656-02L.pdf>. – Дата доступа: 15.06.2017.
3. Константинова, А. В. Практическая значимость применения фитнеса на мини батутах для развития координационных способностей студентов учреждений высшего образования медицинского профиля / А. В. Константинова, Т. Л. Оленская // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : сб. материалов 74 науч. сессия ун-та / Вит. гос. мед. ун-т ; редкол.: А. Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2019. – С. 461–463.
4. Люйк, Л.В. Методы конструирования программ по оздоровительным видам аэробики: учеб. Пособие / Л. В. Люйк, Г. Р. Айзатулова, О. В. Солодянников / Нац. гос. ун-т физ. культуры и спорта им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2009 – 49 с.

**УДК 796.894:61-057.87**

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ АРМРЕСТЛИНГОМ**

**Ланно В.А., Белей В.В., Сороко А.В.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Интеграция в мировое образовательное пространство, подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов ставят перед системой образования совершенно новые задачи. Одной из приоритетных является обеспечение

качественного уровня образовательного процесса в высшей школе [2]. Немаловажную роль в этом играет физическое развитие и физическая подготовка в становлении будущего специалиста. Одним из таких средств является армрестлинг. В нашей стране армрестлингом занимаются более 10 тысяч человек, он культивируется во всех регионах республики. Успешные выступления белорусских рукоборцев на международной арене привлекают к занятиям учащихся, студентов, военнослужащих, рабочих, служащих и людей с ограниченными возможностями (с частичной потерей трудоспособности) [1]. При этом не исключение и УО ВГМУ. Здесь также занимаются армрестлингом молодые люди и успешно не один год подряд занимают призовые места на соревнованиях различного ранга.

**Цель.** Повышение силовых качеств у студентов, занимающихся армрестлингом на тренировочных занятиях, изучение и внедрение инновационных образовательных составляющих силовой подготовки для студентов-медиков. Одной из задач является общее гармоничное развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата.

**Материал и методы.** В исследованиях принимали участие 16 студентов основной медицинской группы лечебного факультета УО «ВГМУ». Возраст испытуемых составил 18-20 лет.

В нашей работе были использованы: анализ специальной научно-методической литературы, педагогический эксперимент, математико-статистический анализ, метод индексов.

**Результаты и обсуждение.** В качестве оценки развития силы было предложено контрольное упражнение, а именно: подтягивание на перекладине в висе выполняется на высокой перекладине в зале до положения прямого угла в согнутых руках, ноги подняты вперед до положения прямого угла. Маты под перекладиной укладываются на всю длину. Исходное положение - вис хватом сверху. Студент подтягивается до прямого угла в руках, без пауз отдыха, раскачиваний и сгибания ног в коленях, тело прямое, ноги сомкнуты и подняты вперед до положения прямого угла. При нарушении этих требований тест прекращается. Засчитывается время (сек) удержания требуемого положения. В начале и в конце эксперимента студентам предлагалось выполнить контрольное упражнение в статическом режиме в висе на перекладине, руки согнуты под прямым углом, хватом сверху, ноги подняты до прямого угла. В таком положении необходимо находиться как можно дольше, с сохранением всех углов. Время задержки исходного положения измерялось в секундах. Данное упражнение позволяет оценить абсолютную силу исследуемых.

Также для оценки развития силы была использована динамометрия силы кисти более сильной руки (в килограммах).

Таблица – Динамика изменений показателей силовой подготовленности в контрольном упражнении и динамометрии студентов-медиков.

N=16	Контрольное упражнение сек. в статическом положении				Динамометрия кг			
	min	max	M	S	min	max	M	S
До эксперимента	6,6	8,5	7,3	0,6	57,0	64,0	60,6	2,2
После эксперимента	14,2	16,8	15,5	0,8	75,8	79,0	75,8	2,0

где, min- минимальное значение, max- максимальное значение,

M – среднее, S – стандартное отклонение, n – количество исследуемых.

Результаты педагогического эксперимента показали, что под воздействием контрольного упражнения, выполняемого в конце каждого тренировочного занятия у

студентов произошли достоверные положительные изменения показателей, характеризующих силовую подготовленность.

Следует отметить, что посещаемость тренировочных занятий у студентов составляла более 90 %.

**Выводы.** Предложенная нами методика повышения уровня силовой подготовленности позволяет повысить эффективность учебно-тренировочного процесса развития силовых способностей у студентов.

Результаты педагогического эксперимента подтверждают, методика имеет ряд преимуществ по сравнению с другими подходами силовой подготовки студентов, прирост результатов выполнения контрольного упражнения и силового индекса оказался статистически достоверным ( $P < 0,05$ ).

Исходя, из полученных результатов педагогического эксперимента мы можем констатировать, что применение методики повышения уровня силовой подготовленности подтвердила свою эффективность в силовой подготовке студентов-медиков.

#### **Литература:**

1. Денисюк, А. И. Армрестлинг: Практикум по подготовке студентов-спортсменов в условиях технического УВО : практикум / сост. А. И. Денисюк. – Витебск : УО ВГТУ, 2009. – 131 с.
2. Инновационные составляющие модернизации образовательного процесса : монография / А. Т. Щастный [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 168 с.

**УДК 796.33:616.28-008.5**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ РАВНОВЕСИЯ У ЛИЦ, ДЛИТЕЛЬНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ**

*Маличенко А.А.,<sup>1</sup> Оленская Т.Л.,<sup>1</sup> Кручинский Н.Г.,<sup>2</sup> Белей В.В.<sup>1</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*УО «Полесский государственный университет»<sup>2</sup>*

**Введение.** Любая деятельность требует от человека пространственной ориентации, а спортивная не только ориентации, но и разносторонней координации движений во времени и пространстве. Занятия спортом приводят к определенным изменениям в статике любого игрока. Регистрация различных параметров изменения центра давления является эффективным диагностическим критерием [1].

**Цель работы.** Исследовать показатели функции равновесия у лиц, занимающихся футболом более 15 лет.

**Материал и методы.** Анализировался тест Ромберга в положении основной стойки глаза открыты и глаза закрыты у лиц, которые отнесены к группе ветеранов, занимались футболом более 15 лет ( $19,5 \pm 2,8$  [16,7;22,4]). Их рост -  $179,9 \pm 3,1$  [176,8;183,07] см.

Они разделены на 2 подгруппы по возрасту: 30-40 лет и 40-50 лет. Масса тела составила  $87,9 \pm 10,6$  [77,2;98,5] кг и  $84,2 \pm 6,1$  [78,1;90,3] кг соответственно ( $t = -0,71$ ;  $p = 0,48$ ).

Для исследования состояния вертикальной устойчивости применялся компьютерный стабилметрический комплекс ST-150 (ООО «Мера-ТСП», Россия). Методика компьютерной стабилографии включала в себя тесты в европейском стандарте: проба с открытыми глазами (тест Ромберга)[2,3].

Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel (2003), STATGRAFICS (2007). Результаты представлены среднее значение, среднеквадратичное отклонение ( $\sigma$ ), верхняя и нижняя границы 95 % доверительного интервала. При неравенстве дисперсий для дальнейшего анализа двух независимых выборок применяли двухвыборочный критерий Уилкоксона (Wilcoxon)(W). Различия считали достоверными при вероятности 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** При спокойном стоянии у футболистов положение ЦД относительно осей X и Y находится в пределах нормы [Normes 85, 1985]. Представленные показатели стабилотрии так же не превышают нормальные значения.

У ветеранов футбола в возрастной подгруппе 30-40 лет выявлена статистически достоверная разница между пробами с открытыми и закрытыми глазами в длине траектории ЦД ( $p = 0,001$ ), скорости его перемещения ( $p = 0,001$ ), площади статокинезиограммы ( $p = 0,013$ ), максимальной амплитуде колебаний относительно оси Y ( $p = 0,0019$ ), механической работе ( $p = 0,0026$ ).

Таблица – Стабилотметрические параметры ветеранов футбола (n=19) (Me, H, L)

Показатели	Возраст 30-40 лет(n=9)		W/ Wo	p/ Po	Возраст 40-50 лет(n=10)		W/ Wз	p/ Pз
	о	з			о	з		
$\Delta X$	1,3 [-1,2;11,3]	6,3 [2,1;10,8]	48,0 66,5	0,53 0,22	-2,8 [-6,9;3,7]	5,65 [-1,7;6,2]	78,5 71,0	0,034 * 0,12
$\Delta Y$	-11,7 [-23,3;13,3]	-4,9 [- 21,4;14,0]	44,0 67,0	0,79 0,08	21,7 [- 12,5;34,8]	19,6 [-5,4;37,4]	56,0 65,0	0,67 0,111
Fx 60 (Гц)	0,8 [0,6;0,8]	0,9 [0,7;1,1]	60,0 44,5	0,078 0,64	1,05 [0,9;1,3]	1,05 [0,9;1,3]	46,0 48,5	0,78 0,164
Fy 60 (Гц)	0,8 [0,6;0,8]	1,3 [0,8;1,4]	34,0 68,5	0,59 0,18	1,35 [1,1;2,0]	0,9 [0,8;1,0]	17,0 51,5	0,014 * 0,781
L	210,2 [201,1;237,4]	467,1 [422,7;507,1]	78,0 48,0	0,001* 0,838	202,9 [192,2;288,6]	297,7 [261,1;508,3]	84,0 60,0	0,011 * 0,236
V	7,0 [6,7;7,9]	15,6 [14,1;16,5]	78,0 48,5	0,001* 0,806	6,75 [6,4;9,6]	9,9 [8,7;16,9]	83,0 61,5	0,014 * 0,191
S (мм <sup>2</sup> )	73,4 [55,0;108,4]	171,8 [116,6;208,7]	69,0 32,0	0,013* 0,307	98,25 [70,6;151,3]	138,35 [64,9;257,5]	61,0 48,0	0,43 0,83
Max X	5,7 [5,0;8,5]	7,8 [6,4;9,0]	49,0 50,5	0,47 0,68	6,25 [4,9;6,6]	7,75 [4,7;11,6]	64,0 43,0	0,307 0,9
Max Y	8,2 [6,6;9,9]	13,9 [12,8;15,0]	76,0 48,5	0,0019 * 0,72	8,3 [7,3;12,3]	9,7 [8,4;15,0]	70,0 46,5	0,139 0,67
A	1,24 [0,88;1,67]	4,93 [3,8;6,34]	75,0 48,0	0,0026 * 0,83	0,98 [0,81;1,49]	1,9 [1,57;4,63]	83,0 66,0	0,014 * 0,094

Примечание:  $\Delta X$  – среднее положение относительно оси X;  $\Delta Y$  среднее положение относительно оси Y ; V- скорость перемещения центра давления (ЦД); Fx 60-параметр 60% энергии спектра частот во фронтальной плоскости; Fy 60 - параметр 60% энергии спектра частот в сагиттальной плоскости, MaxX – максимальная амплитуда колебаний относительно оси X; MaxY- максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y; L- длина траектории; S- площадь статокинезиограммы с 95% доверительным интервалом; A – механическая работа, \* -  $p < 0,05$ , W – критерий Уилкоксона( Wo, Po-сравнение групп с открытыми глазами),(Wз ,Pз- сравнение групп с закрытыми глазами)



Причем, в пробе Ромберга с закрытыми глазами статистически больше, чем с открытыми. Разница в площади статокинезиограммы, увеличение колебаний в сагиттальной плоскости, рост энергетических затрат являются следствием сохранения баланса тела [3].

У ветеранов футбола в возрастной подгруппе 40-60 лет выявлена статистически достоверная разница между пробами с открытыми и закрытыми глазами в среднем положении относительно оси X ( $p = 0,034$ ), параметр 60% энергии спектра частот в сагиттальной плоскости ( $p = 0,0135$ ), длине траектории ЦД ( $p = 0,0113$ ), скорости его перемещения ( $p = 0,0139$ ), механической работе ( $p = 0,014$  в пробе Ромберга с закрытыми глазами статистически больше, чем с открытыми. Снижение спектра частот в сагиттальной плоскости у футболистов в возрасте 40- 60 лет и соответственно уменьшение амплитуды колебаний в позиции с закрытыми глазами может свидетельствовать о том, что зрительный анализатор в вертикальной стойке как стабилизатор баланса не так важен. При его выключении переориентация стабилизатора баланса происходит на проприосистему (мышцы) [2,3].

При сравнительном анализе возрастных подгрупп статистически достоверная разница выявлена в коэффициенте Ромберга, который выше в возрастной группе 30-40 лет, т.к. зрение для стабилизации баланса играет большую роль в данной подгруппе. Коэффициент эффективности также выше в возрастной группе 30-40 лет и составил 356,0 [349,0;436,0] против 223,0 [188,0;267,0] ( $W=73,0$ ;  $p=0,024$ ), средний вектор также выше в возрастной группе 30-40 лет (17,6 [14,4;34,3] мм против 7,6[6,8;15,0] мм) ( $W=75,0$ ;  $p=0,016$ ).

#### **Выводы.**

1. Статистически достоверная разница между пробами с открытыми и закрытыми глазами в длине траектории колебаний ЦД, площади статокинезиограммы, скорости перемещения ЦД, механической работе в подгруппах является свидетельством нормальной реакции обследуемых с неизменной зрительной функцией.

2. Площадь статокинезиограммы, работа по оси X, максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y между пробами с открытыми и закрытыми глазами имеет статистически достоверную разницу у спортсменов возрастной категории 30-40 лет.

3. Снижение спектра частот в сагиттальной плоскости у футболистов в возрасте 40-60 лет, уменьшение амплитуды колебаний в позиции с закрытыми глазами в пробе Ромберга свидетельствует о переориентации стабилизатора баланса на проприосистему.

#### **Литература:**

1. Методические рекомендации по использованию стабилметрических методов оценки функций равновесия у спортсменов в летних видах спорта. – М., 2013. – 35 с.

2. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже [и др.]. – С-Петербург. : СПбМАПО, 2008. – 316 с.

3. Скворцов, Д.В. Стабилметрическое исследование / Д.В. Скворцов. – М. : Маска, 2010. – 176 с.

**СТАТОКИНЕТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПАЦИЕНТОВ  
СТАРШЕГО ВОЗРАСТА***Николаева Ю.В., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Руммо В.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Городской центр гипобарической терапии и бароклиматической адаптации, г. Витебск

ГУЗ ВГКБ № 1

ДУП Санаторий «Летцы»

Организация Объединенных Наций в 1991 году декларировала пять принципов, положенных в основу требований современной гериатрии: достоинство, автономия, способность к самореализации, участие в жизни общества, физическая независимость (возможность передвигаться, отсутствие или минимизация телесных страданий).

Современная гериатрия базируется на концепции так называемой «старческой астении» («старческое одряхление», «старческая дряхлость») (англ. FRAILITY) [1, 2]. Это специфическое состояние, которое может развиваться у человека пожилого и старческого возраста. Оно характеризуется такими симптомами как развитие когнитивных расстройств, нарушение походки, снижение мышечной силы, гипомобильность (низкий уровень двигательной активности).

Возрастные изменения костно-мышечной, центральной нервной систем приводят к закономерным изменениям вертикального положения.

В настоящее время для диагностики и коррекции двигательных нарушений различного генеза используется метод стабیلотрафического тренинга с биологической обратной связью [3]. Биологическую обратную связь можно представить как метод, посредством которого информация о функциональных параметрах тренируемого собирается, обрабатывается и представляется снова для контроля его органами чувств [3].

**Цель работы.** Изучить когнитивные нарушения и показатели статической стабیلотметрии у лиц среднего и старшего возраста.

**Материал и методы.** 23 пациентам среднего возраста 56,2 (53,1; 59,7) лет и 19 пациентам старшего возраста 68,2 (63,4; 71,7) лет проведено стабیلотметрическое исследование. Стабیلотметрическое исследование проводилось на комплексе ST-150 (ООО «Мера-ТСП», Россия). Основными показателями, которые использовали для оценки функции равновесия являлись: площадь статокінезиограммы ( $S, \text{мм}^2$ ); длина статокінезиограммы - длина пути, пройденного центром давления (ЦД) во время исследования ( $L, \text{мм}$ ); скорость перемещения центра давления ( $V, \text{мм/с}$ );  $\text{Max}X$ ,  $\text{Max}Y$  - максимальная амплитуда колебаний ЦД по осям X и Y;  $A$  (Дж) – оценка механической работы; коэффициент Ромберга – соотношение между значениями площади статокінезиограммы в пробах с закрытыми и открытыми глазами ( $Kp$ ).

Самооценку здоровья проводили с помощью стандартного валидизированного опросника EQ-5D, описывающего состояние по 5 шкалам, позволяющего провести расчет индекса активности. Второй частью EQ-5D является визуальная аналоговая шкала (ВАШ), которая представляет собой «термометр здоровья», на котором «0» означает самое плохое, а «100» - самое хорошее состояние здоровья.

Статистическая обработка осуществлялась STATGRAPHICS Plus (Version 5.0). Для описания количественных показателей оценивали медиану, интерквартильный размах ( $Me$ ,  $H$ ,  $L$ ). Различия считали достоверными при вероятности 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и обсуждение.** Среднее значение самооценки здоровья по визуальной аналоговой шкале у лиц среднего возраста  $79,1 \pm 15,1$  мм и у лиц старшего возраста составило  $62,9 \pm 10,9$  мм, соответственно ( $p < 0,05$ ).

Основные показатели статокінезиограммы отражают сознательный контроль ортостатической позы, среднее положение ЦД и гравитационной вертикали, изменение

положения гравитационной вертикали, активность мышечного тонуса. Анализ этих показателей позволяет выявить нарушения статики и координации движений (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели стабилотрии у обследуемых лиц

Показатели	Возраст 61-70 лет (n=19)		W/ Wo	p/ Po	Возраст 50 -60 лет (n=23)		W/ Wз	p/ Pз
	о	з			о	з		
L	212,2 [184,5;304,0]	311,1 [361,3;504,2]	230,0 174,0	0,00341* 0,317	269,9 [211,5;334,2]	334,9 [307,0;472,1]	208,0 157,0	0,03* 0,679
V	7,1 [6,1;10,2]	11,4 [9,9;16,6]	234,0 176,0	0,00217* 0,285	9,1 [7,0;11,4]	11,1 [10,3;15,7]	202,5 149,5	0,047* 0,876
S	119,8 [82,5;165,7]	257,4 [115,8;257,5]	238,0 163,0	0,005* 0,535	100,2 [95,3;201,7]	178,8 [110,5;289,6]	180,0 256,0	0,227 0,05*
MaxX	6,9 [5,6;8,5]	8,7 [5,8;10,3]	167,5 149,0	0,438 0,89	7,0 [5,6;12,0]	8,4 [7,0;10,2]	177,0 162,5	0,269 0,546
MaxY	8,8 [7,4;10,0]	13,5 [12,4;17,6]	257,5 187,0	0,00010* 0,147	10,6 [7,8;14,4]	13,7 [11,0;17,5]	194,5 130,5	0,0881 0,641
A	1,95 [1,77;2,0]	3,99 [2,77;4,93]	219,0 169,0	0,0108* 0,408	1,26 [0,79;2,36]	3,2 [1,7; 4,93]	216,5 144,5	0,013* 0,98
Le	-11,9 [8,6;13,1]	12,7 [9,6;13,9]	167,5 146,0	0,438 0,97	10,5 [8,9;14,3]	13,2 [11,1;15,1]	176,5 164,5	0,277 0,507
We	13,3 [11,9;17,4]	15,6 [16,4;25,8]	226,5 170,5	0,0049* 0,379	14,1 [12,8;19,6]	18,7 [16,2;21,6]	193,0 142,0	0,098 0,945
LFS	-2,2 [1,7;2,7]	2,0 [1,3;3,6]	151,5 130,5	0,82 0,64	-1,9 [1,7;3,1]	2,1 [1,5;2,4]	136,5 129,0	0,795 0,60

Примечание: L-длина траектории;V- скорость перемещения центра давления (ЦД);S- площадь статокнезиограммы с 95% доверительным интервалом; MaxX – максимальная амплитуда колебаний относительно оси X; MaxY – максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y;A – механическая работа , Le – длина эллипса при перемещении ЦД, We – ширина эллипса при перемещении ЦД, LFS – комплексный коэффициент, \* –  $p < 0,05$ , W – критерий Уилкоксона при сравнении с открытыми и закрытыми глазами;Wo – индекс при сравнении значений с открытыми глазами

Wз – индекс при сравнении значений с закрытыми глазами

По данным стабилотрии в пробе Ромберга отмечается статистически достоверная разница между пробами с открытыми и закрытыми глазами в длине, площади статокнезиограммы, скорости перемещения ЦД и работе по перемещению ЦД.

Площадь статокнезиограммы при пробе с закрытыми глазами у пациентов старшего возраста статистически больше, чем у пациентов среднего возраста. Сохранение вертикального положения в позе Ромберга при закрытии глаз исключает влияние зрительного анализатора, т.е. осуществляется за счет проприоцепции. Данные изменения могут быть связаны с развивающейся с возрастом слабостью мышц нижних конечностей и вестибулярными нарушениями.

В нашем исследовании в тестах с открытыми глазами и с закрытыми глазами полученные данные не превышают показатели мировой статистики. По «Normes-85» при открытых глазах L составляет 435,3 мм, при закрытых глазах – 613,1 мм [3].

Скорость перемещения ЦД в пробе Ромберга с открытыми глазами соответствовала нормальным значениям (9,6 мм/сек). В пробах с закрытыми глазами происходит увеличение V. Площадь статокнезиограммы также соответствовала норме. Имеющаяся статистическая разница при колебаниях в сагиттальной плоскости является вариантом нормы. Коэффициент Ромберга достоверно не отличался при сравнении показателя средней и старшей возрастных групп ( $p = 0,644$ ).

**Выводы.** Стабилографические показатели у пациентов пожилого возраста при отсутствии неврологических, ортопедических заболеваний в основном соответствуют физиологическим.

Комплексный анализ самооценки здоровья и стабิโลграфических показателей поможет в разработке программ коррекции двигательных нарушений у лиц пожилого возраста.

#### **Литература:**

1. Ильницкий, А.Н. Старческая астения (FRAILITY) как концепция современной геронтологии / А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев // Геронтология. – 2013. – № 1. – <http://www.gerontology.su/ru/1-2>
2. Прощаев, К.И. Основные гериатрические синдромы : учеб. пособие / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, Н.И. Жернакова. – М. : АНО НИМЦ «Геронтология», 2012. – 228 с.
3. Гаже, П.М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже, Б. Вебер. – СПб.: Издат. дом СПбМАПО, 2008. – 316 с.

**УДК 159.922.2-058.86:615.851**

### **КОМПЛЕКСНЫЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ В КОРРЕКЦИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ СЕМЕЙНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «Z-ПАРК»**

*Оленская Т.Л.,<sup>1</sup> Коваленко А.И.,<sup>1,2</sup> Валуй А.А.<sup>1</sup>, Кириллов О.К.<sup>1,3</sup>,  
Кухаренко Т.С.,<sup>2</sup> Швед М.В.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»<sup>2</sup>

Республиканский центр олимпийской подготовки по паралимпийским и дефлимпийским видам спорта<sup>3</sup>, г. Минск.

**Введение.** Численность детского населения Витебской области составляет 203830 чел. из них дети с особенностями психофизического развития (ОПФР) 4254 (2027,36 на 100 тыс. чел. детского населения).

Доступность и квалифицированную помощь в реабилитации, социальной адаптации и интеграции в общество каждому ребёнку с особенностями психофизического развития (ОПФР), гарантируется после ратификации Конвенции о правах инвалидов, утвержденную указом Президента Республики Беларусь от 18 октября 2016 г. Основные задачи: поощрение, защита и обеспечение полного и равного осуществления всеми инвалидами всех прав человека и основных свобод, а также поощрение уважения присущего им достоинства.

Как показывает мировой научно-практический опыт коррекционная помощь детям с ОПФР должна быть комплексной. Так, медико – социальная коррекция подразумевает профилактику и преодоления нарушений развития через тренировку отдельных физических и (или) психических функций совместно с коррекционно-развивающей работой, направленной на восстановление, компенсацию, развитие психофизических функций, и нормализацию деятельности ребенка в различных жизненных сферах.

Сотрудниками кафедры медицинской реабилитации и физической культуры УО ВГМУ проводятся интеграционные мероприятия для людей различных возрастных групп, с различной степенью инвалидизирующей патологии. Успешно работают волонтерские проекты, охватывая в своей деятельности различные аспекты интеграции и социализации людей ОПФР.

В г. Витебске успешно функционируют спортивно - развлекательные детские игровые центры, комплексы, под руководством родителей и аниматоров, дети с удовольствием проводят в них время. Как показывает практический опыт сотрудники этих центров не всегда готовы психологически и профессионально к работе с такими детьми.

**Материал и методы.** С 5 января 2019 г. на базе семейно - развлекательного комплекса «Z- парк» (г. Витебск) успешно стартовал совместный интеграционный проект сотрудников кафедры медицинской реабилитации и физической культуры и студентов - волонтеров ВГМУ. Целью работы участников является медико - социальная реабилитация и интеграция детей ОПФР с **возможностью** применения адаптивной физической культуры как средства реабилитации и социализации.

**Результаты.** За время работы проекта активными участниками стали более 50 детей ОПФР (незрячие, с ДЦП, с синдромом Дауна, с трудностями в обучении, замедленным психическим развитием, тяжелыми нарушениями речи, учащиеся ГУО «Витебской школы-интерната для детей с нарушением слуха», учащиеся ГУО «Ясли/сад № 96»).



Рис. 1. Работа по улучшению координации движений у ребенка с нарушением зрения при участии студента-волонтера. Фото публикуется с согласия родителей.

4-6 апреля 2019 в рамках работы проводимой в ВГМУ сотрудниками кафедры республиканской научно-практической конференции с международным участием «Паралимпийский спорт в концепции медико-социальной реабилитации и интеграции» и республиканского спортивного фестиваля взаимной интеграции с международным участием спортсменов с ограниченными возможностями и студентами УО «Витебский государственный медицинский университет», был проведён мастер – класс с участием незрячих детей, учащихся интегрированного класса ГУО «Средняя школа № 21», учащихся ГУО «Витебская школа-интернат для детей с нарушением слуха».

За время работы проекта «Z-парк» отмечены следующие результаты: среди детей с ОПФР развитие двигательной и сенсорных сфер, укрепление физического здоровья. Наместились положительные сдвиги в преодолении психологических и коммуникативных барьеров при общении, как со сверстниками, так и взрослыми людьми.

У родителей складывается позитивный опыт в интеграции детей, что оказывает положительное влияние на развитие детско-родительских отношений и расширяет кругозор взрослых для дальнейшей социализации ребят, так же родители получают возможность непосредственно обмениваться опытом друг с другом.



Рис. 2. Совместная работа студентов-волонтеров и участников проекта.

Под руководством студентки 3 курса лечебного факультета Талатынник Ангелины сформирован отряд студентов – волонтеров ВГМУ, который состоит как из постоянных участников, так и студентов, только пробующих свои силы в общении с детьми ОПФР. Общаясь с ребятами, оказывая им поддержку студенты, получают практический опыт коммуникации с людьми ОПФР, который пригодится в дальнейшей профессиональной деятельности. До начала работы в парке студенты проходят обучение на мастер-классах, проводимых сотрудниками кафедры медицинской реабилитации и физической культуры.

#### **Вывод.**

За 10 месяцев работы волонтерского проекта в семейно – развлекательном комплексе «Z- парка» обозначились новые возможности в подходах к комплексной медико – социальной коррекции детей с особенностями психофизического развития.

#### **Литература:**

1. Швед, М. В. Социализация детей с особенностями психофизического развития в условиях интегрированного обучения и инклюзивных подходов в образовании / М. В. Швед, В. А. Шинкаренко // Социально-психологические и гуманитарные аспекты интеграции культур в условиях трансформации современного общества : материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Витебск, 10 нояб. 2005 г. – Витебск, 2005. – С. 173–175.
2. Хафизуллина, И.Н. Формирование инклюзивной компетентности будущих учителей в процессе проф. подготовки : автореф. дис. ...канд. пед.наук : 13.00.08/ И.Н. Хафизуллина. – Астрахань, 2008. – 22 с.
3. Ямбург, Е.М. Педагогика, психология, дефектология и медицина в модели адаптивной школы / Е.М. Ямбург // Народное образование. – 2002. – №1, 2. – С. 91-99.

**УДК 316.4:378.4**

### **ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОГО КОМПОНЕНТА ГОТОВНОСТИ К ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

*Оленская Т.Л.<sup>1</sup>, Бумаженко Н.И.,<sup>2</sup> Швед М.В.<sup>2</sup>*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>*

*УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»<sup>2</sup>*

**Введение.** Ориентация современной образовательной парадигмы на компетентностный подход актуализирует поиск резервов учебно - воспитательного процесса в системе высшего профессионального образования в связи с разнородными по профессиональному самоопределению, личностной готовности и мотивации обучения характеристиками студентов.

В настоящее время наиболее актуальными становятся исследования возможностей интеграции учебно – профессиональной и внеаудиторной деятельности студентов, способствующих развитию профессиональной компетентности как системы научно - теоретических знаний, операционно - технологических умений и мотивационно - ценностных характеристик специалиста, необходимых для организации предстоящей профессиональной деятельности [1]. В педагогике и психологии, в отечественной и мировой практике педагогического и социального образования преимущества деятельностного и контекстного подходов раскрываются потенциалом волонтерской (добровольческой) деятельности студентов [2].

**Цель работы** – исследование особенностей сформированности мотивационно – ценностного компонента готовности к волонтерской деятельности у будущих педагогов.

**Материал и методы.** Целенаправленное исследование проводилось с марта по май 2019 года на базе УО «Витебский государственный университет имени П.М.Машерова», Института инклюзивного образования БГПУ имени М.Танка. Общее количество

привлечённых к исследованию лиц составило 130 студентов 2 – 4 курсов. 65 студентов специальности «Олигофренопедагогика» и «Сурдопедагогика» составили первую экспериментальную группу (ЭГ1), остальные студенты педагогических специальностей составили вторую экспериментальную группу (ЭГ2). В качестве методик экспериментального изучения были использованы: анкета «Мотивы оказания добровольной помощи», анкета «Мотивация участия в добровольческой деятельности»

**Результаты и обсуждение.** Проанализировав результаты анкетирования мы выяснили, что у 55.4% респондентов ЭГ1 и 48% будущих педагогов ЭГ2 желание помочь другим *всегда* выступает как мотив добровольчества, у 43.1% анкетированных ЭГ1 и 49% респондентов ЭГ2 - *иногда* и лишь у 1.5% студентов ЭГ1 и 3% анкетированных ЭГ2 - *никогда*. 67.6% респондентов ЭГ1 и 77.8% опрошенных ЭГ2 считают, что волонтерство помогает в развитии карьеры. Действительно, добровольческая деятельность – это не только помощь окружающим, но и получение бесценного опыта взаимодействия с различными социальными группами. 95.4% анкетированных ЭГ1 и 89.2% респондентов ЭГ2 получают от волонтерской деятельности удовлетворение, а 4.6% студентов ЭГ1 и 10.8% будущих педагогов ЭГ2 не испытывают его.

Мы выяснили, что религиозные побуждения выступают как мотивы участия в волонтерской деятельности очень редко: для 9.2% (ЭГ1) и 15.4% (ЭГ2) это *всегда* *значимо*, для 26.2% (ЭГ1) и 33.8% (ЭГ2) - *иногда* и для 64.6% (ЭГ1) и 50.8% (ЭГ2) - *никогда*.

32.3% респондентов ЭГ1 и 29.2% анкетированных ЭГ2 занимаются или хотят заниматься волонтерской деятельностью, чтобы *встречаться с другими людьми* (мотив общения), 53.8% будущих дефектологов ЭГ1 и 50.8% студентов ЭГ2 - *иногда так и поступают поступали бы*, а 13.8% участников ЭГ1 и 20% испытуемых ЭГ2 не считают данный мотив главным и не руководствуются им. Выбор данного мотива большинством респондентов говорит о том, что для испытуемых важно удовлетворить свою потребность в общении с другими людьми. 60% анкетированных ЭГ1 и 61.5% респондентов ЭГ2 уверены в том, что волонтерство – это всегда возможность научиться чему-то новому (практико – ориентированная деятельность), 35.4% участников ЭГ1 и 26.2% студентов ЭГ2 частично с ними согласны, однако 4.6% опрашиваемых ЭГ1 и 12.3% будущих педагогов ЭГ2 не указывают приобретение новых умений как мотив участия в волонтерской деятельности.

Для 15.6% (ЭГ1) и 17.5% (ЭГ2) респондентов «волонтерство» – это желание проявить заботу к тем, кто в ней нуждается, а также приобрести новые знания и опыт, для 12% (ЭГ1) и 13.3% (ЭГ2) - это возможность проявления деятельного милосердия, сострадания по отношению людям, нуждающимся в безвозмездной помощи, для 10.7% (ЭГ1) и 3.2% (ЭГ2) играет роль понимание причастности к значимому делу профессии учителя - дефектолога, 10.1% (ЭГ1) и 11.4% (ЭГ2) рассматривают волонтерство как возможность найти единомышленников, друзей, имеющих общие интересы. Для других студентов (8.3% - ЭГ1 и 7.9% - ЭГ2) – это хорошая возможность реализовать собственные идеи, 7.4% (ЭГ1) и 4.1% (ЭГ2) проголосовало за то, что волонтерство – это возможность профессионального развития и профессиональной самореализации через реализацию жизненного и профессионального опыта. 7.1% (ЭГ1) и 7.6% (ЭГ2) испытывает потребность участия в волонтерской деятельности как чувство долга, для 6.4% (ЭГ1) и 8.9% (ЭГ2) - это возможность проявления личностной позиции через участие в добровольческой деятельности, ещё 4% (ЭГ1) и 4.1% (ЭГ2) анкетированных рассматривают волонтерство как возможность приобретения уважения и признания, а 2.8% (ЭГ1) и 6.3% (ЭГ2) респондентов испытывают потребность, таким образом, в самовыражении.

#### **Выводы.**

Таким образом, мотивы участия студентов в волонтерской деятельности могут быть самыми разнообразными, а их наличие свидетельствует о желании участвовать в добровольческой деятельности. Полученные в ходе исследования данные указывают на возможность организации волонтерской деятельности и подготовки к ней студентов

педагогических специальностей с целью повышения их профессиональной компетентности.

#### **Литература:**

1. Сикорская, Л.Е. Волонтерство как аксиологическая составляющая высшего образования / Л. Е. Сикорская // *Almamater. Вестник высшей школы.* – 2006. – № 11. – С. 69-71.

2. Соколова, Т.В. Волонтерская деятельность студентов: социально-образовательный аспект : учеб.-метод. пособие для студентов соц.-гум. профиля / Т. В. Соколова ; под ред. А.Н. Сендер ; Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина. – Брест :БрГУ, 2014. – 148 с.

**УДК 378.4:796.012**

### **ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СТУДЕНТОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

*Орешенков К.М.,<sup>1</sup> Маслак С.А.,<sup>2</sup> Коваленко Ю.А.<sup>2</sup>*

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»<sup>1</sup>

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

**Введение.** Проведя анализ исследований ряда авторов можно отметить, что у юношей и девушек старшего школьного возраста значительно снижается двигательная активность вследствие большой загруженности при подготовке к выпускным экзаменам в школе и сдаче централизованного тестирования для поступления в учреждения высшего образования [2].

Тенденция на снижение уровня физической работоспособности студентов учреждений высшего образования прослеживается и в процессе получения образования [1].

**Цель работы.** Определить динамику физической работоспособности студентов подготовительного отделения от курса к курсу.

**Материал и методы.** Для исследования уровня физической работоспособности мы использовали тест PWC<sub>170</sub> (степ-тестовая нагрузка), показатели пульса, артериального давления.

В исследовании приняли участие 60 студентов ВГАВМ и ВГМУ, относящихся по результатам медицинского осмотра и уровню физической подготовленности в подготовительное отделение и проводилось в течение 2 лет обучения в начале и в конце учебного года. Занятия проходили согласно типовой учебной программе для учреждений высшего образования 2 раза в неделю по 90 минут, которые включали в себя игровые виды спорта (баскетбол, волейбол), легкую атлетику, лыжную подготовку.

Частота сердечных сокращений в состоянии покоя у студентов первого курса на начало учебного года составила  $78 \pm 6$  уд/мин, а в конце года –  $75 \pm 8$  уд/мин. На втором курсе, соответственно,  $76 \pm 7$  уд/мин и  $72 \pm 6$  уд/мин.

**Результаты и обсуждения.** Анализ полученных данных показал, что ЧСС в состоянии покоя имела тенденцию к снижению как в процессе учебного года, так и по мере перехода с курса на курс ( $p > 0,05$ ).

Артериальное давление носило нормотонический характер и незначительно изменялось в течение двух лет обучения со  $117/77$  мм. рт. ст. на первом курсе, до  $120/70$  мм.рт.ст. на втором курсе.

Физическая работоспособность студентов первого курса подготовительного отделения при первом исследовании равнялась  $685 \pm 10$  кгм/мин, а в конце учебного года –  $693 \pm 12$  кгм/мин.



Увеличение работоспособности за первый год статистически недостоверно ( $p > 0,05$ ). На втором курсе работоспособность повышается с  $705 \pm 8$  кгм/мин до  $709 \pm 12$  кгм/мин ( $p < 0,05$ ).

#### **Выводы.**

1. Повышению физической работоспособности студентов подготовительного отделения способствовало проведение целенаправленных занятий с большой моторной плотностью, где основное внимание уделялось развитию общей выносливости на свежем воздухе.

2. Основным направлением спортивной специализации студентов подготовительного отделения должна стать общая физическая и специальная подготовка с применением комплексных видов занятий и целенаправленных специальных упражнений.

#### **Литература:**

1. Бальсевич, В.К. Феномен физической активности как социально-биологическая проблема / В.К. Бальсевич // *Вопр. философии.* – 1981. – № 8. – С. 78–89.

2. Кузин, В.В. Оптимизация системы управления «Физическая культура и спорт» в России в рыночных условиях / В.В. Кузин // *Теория и практика физ. культуры.* – 2000. – № 6. – С. 56–57.

**УДК 378.4:61]:796.325**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДА НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ НИЖНЕЙ ПРЯМОЙ ПОДАЧИ МЯЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ СО СТУДЕНТАМИ ВГМУ**

*Пахомчик В.В., Столбицкий В.В., Васёха А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Повышение качества образовательных услуг, осуществляемых в высшей школе, основывается на поиске инновационных методов обучения.

Одним из таких методов является проблемное обучение (постановка проблемных вопросов). Преподаватели нашего вуза по физической культуре, безусловно, ищут эффективные пути, применение его на своих занятиях. Проблемное обучение имеет большое образовательное значение: оно удовлетворяет потребности студентов в знаниях, способствует их интеллектуальному развитию, более глубокому осуществлению личностно ориентированного воспитания [3,4]. Для достижения определенного уровня знаний, умений и навыков на занятиях по физической культуре студент должен быть заинтересован в их приобретении, ему должно быть интересно.

**Цель.** Дать оценку эффективности применения проблемного метода на примере обучения нижней прямой подачи в волейболе.

**Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие студентки второго курса; 52 студентки лечебного факультета и 46 студенток фармацевтического факультета. В нашей работе были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование. Полученные результаты педагогического тестирования были обработаны с помощью методов математической статистики и сравнительного анализа.

**Результаты исследования.** На первом этапе исследования мы провели анализ научно-методической литературы по исследуемой тематике. Далее мы оценивали эффективность использования проблемного метода в обучении нижней прямой подачи мяча в волейболе со студентками второго курса лечебного и фармацевтического факультетов. Студентки фармацевтического факультета осуществляли обучение нижней прямой подачи по традиционной методике (рассказ, показ, объяснение и исправление ошибок), [1,2,5] а студентки лечебного факультета по методике проблемного обучения.

При использовании данной методики, студенткам после традиционной системы обучения предлагалось самостоятельно проанализировать свои двигательные действия и ответить на три вопроса:

1. От чего зависит скорость полета мяча при подаче? (от степени развития динамической силы рук.)

2. Какие факторы обуславливают точность нижней подачи? (Направление замаха руки при ударе по мячу-строго назад, высота подброса мяча 20-30 см., точка удара по мячу по отношению к полу-ниже уровня пояса.)

3. За счет чего достигается полет мяча без вращения и резкого изменения траектории и направление полета мяча? (За счет уменьшения высоты подброса мяча и амплитуды замаха, что требует более высокой степени развития физических качеств, за счет удара в центр мяча при некотором его сопровождении рукой).

Ответы на постановку проблемных вопросов ведут к созданию ситуации поискового решения, что в целом содействует значительному повышению творческой активности студентов. Применительно к волейболу сказанное играет особую роль. Учитывая, что процесс освоения игры не быстротечный, существенное значение в формировании интереса занимающихся приобретают временные сроки достижения конечной цели. Реально видеть их, осознавать и чувствовать приближение к ним по объективным признакам. Такую основу составляют количественные и качественные критерии вполне доступные студентам для понимания и самоконтроля.

Критерием самооценки изучаемого материала нами были выбраны следующие тесты: 1) броски набивного мяча прямой рукой снизу вперед-вверх на расстоянии 6-8 м, не поднимая руки выше уровня плеч; 2) точность подач по зонам.

Таблица – Результаты полученных исследований отображены в таблице.

Факультет	Количество человек	Выполнили	Не выполнили
Лечебный	52	49 (94 %)	3 (6 %)
Фармацевтический	46	22 (48 %)	24 (52 %)

Как видно из таблицы, студенты фармацевтического факультета, занимающиеся под традиционной методикой, контрольные нормативы выполнили в следующем диапазоне: 22 студентки показали положительный результат, что составляет 48 %, а 24 студентки не справились с заданием, что составляет 52 %.

Студентки лечебного факультета в процессе освоения нижней прямой подачи мяча, используя метод проблемного обучения, показали следующие результаты: 49 студенток успешно выполнили тестирование, что составило 94%, и только 3 студентки (6 %) не справились с заданием.

В этой связи результаты наших исследований говорят о том, что использование проблемного метода обучения в процессе занятий физической культурой показывает высокую эффективность.

**Выводы.** Полученные результаты исследования позволяют нам говорить, что использование проблемного метода обучения на занятиях по физической культуре на примере обучения нижней прямой подачи в волейболе имеет высокую эффективность и может быть рекомендовано в учебный процесс.

#### **Литература:**

1. Баранов, И. И. Эффективность планирования средств физического воспитания студентов медицинского вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / И. И. Баранов. – М., 1979. – 24 с.

2. Волейбол в школе : пособие для учителя / Ю. Д. Железняк, Л. Н. Слупский. – М. : Просвещение, 1989. – 128 с.

3. Кудрявцев, В. Т. проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы – М.: «Знание» 1991. – 80 с.

4. Лернер, И. Я. Проблемное обучение / И. Я. Лернер. – М. : Знание, 1974. – 80 с.
5. Столбицкий, В. В. Различные формы построения и организации учебных занятий по направленному развитию физических качеств студентов : метод. рекомендации для преподавателей / В. В. Столбицкий, В. Ф. Цыганков. – Витебск, 1990. – 16 с.

**УДК 796.012.4:796.83**

## **АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ПОНИМАНИЮ ФИТНЕС-ПРОГРАММЫ ФИТНЕС-БОКС КАК НОВОЙ ПРАКТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

*Позняк Ж.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Проведение политики в области здорового образа жизни населения повлияло на развитие фитнес-индустрии в Республике Беларусь, а также внесло коррективы в содержание физического воспитания УВО. Так в типовой программе по учебной дисциплине «Физическая культура» для УВО Республики Беларусь, 2017 г. предлагается использование разнообразных оздоровительных систем, в том числе фитнеса, для повышения функциональных возможностей организма и совершенствования двигательных способностей студентов. Это предложение позволило рассматривать фитнес в форме учебного материала по дисциплине «Физическая культура» со студентами УВО.

**Цель работы** – анализ подходов к пониманию фитнес-программы фитнес-бокс, как новой практики организации учебных занятий по дисциплине «физическая культура» в УВО.

**Методы исследования:** контент-анализ научно-методической литературы.

**Результаты и обсуждение.** По мнению Ю. А. Шулика: «Фитнес-бокс является частью системы физического воспитания». При этом трактует фитнес-бокс: «как систему поддержания функциональной формы (в том числе производственной) у лиц, закончивших по возрасту занятия по боксу со спортивной направленностью». Иными словами: «фитнес-бокс является оздоровительной организационной формой физического воспитания, предназначенной для физического развития больших масс людей и продления их физической дееспособности (на западе эта форма называется фитнес)» [1].

При рассмотрении зарубежных публикаций не менее существенна по этому вопросу работа американского тренера по боксу Г. Рока. Где автор рассматривает фитнес-бокс, в виде индивидуальной программы для женщин, построенную на теоретических и методических основах бокса. В предлагаемой методике тренировка по фитнес-боксу состоит из трех частей: прыжки со скакалкой, бой с тенью (действия из техники бокса, работа на боксерских снарядах) и силовая подготовка. По мнению автора, применение таких тренировок в течении четырех недель по сорок пять минут три раза в неделю позволит женщинам: похудеть и избавиться от лишнего веса; укрепить сердечно-сосудистую систему и др. [2].

Далее остановимся на книге Р. О'Доннелла. Где автор, представляет фитнес-бокс как фитнес-тренировку, включающую в себя упражнения из двух видов спортивных единоборств бокса и кикбоксинга, структура которой строится по принципу тренировочных занятий бокса и кикбоксинга в 2-3-х минутные раунды с 30-60 секундными перерывами. В содержание таких занятий включены ударные комбинации руками и ногами различной сложности. При этом Р. О'Доннелл доказывает оздоровительное воздействие занятий по фитнес-боксу и фитнес-кикбоксингу, раскрывает возможности в получении тренировки сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также указывает на развитие выносливости, ловкости, снятия стресса и др. с помощью предложенных занятий [3].

Следующий зарубежный автор, который раскрывает содержание фитнес-бокса это С. Радригес. По ее мнению: «Фитнес-бокс объединяет в себе фитнес и кикбоксинг – заставляет работать все тело и способствует похудению». С. Радригес предлагает проводить тренировки по принципу фитнес-тренировки, где все занятие проводится в режиме «бой с тенью». Используемые в фитнес-боксе техника бокса и фитнес упражнения применяются в модифицированном виде и чередуются в быстром темпе, без пауз и без работы в парах. Длительность таких занятий до 30 мин, и проводятся не менее 3-х раз в неделю между которыми 1 день отдыха. По словам автора, тренировки по фитнес-боксу направлены на повышение мышечной выносливости, координации и гибкости, а также пятинедельная программа позволит приобрести: стройную фигуру, уверенность в себе, стрессоустойчивость, спокойствие [4].

Весьма любопытно и мнение ряда белорусских профессиональных фитнес-инструкторов, которые под фитнес-боксом понимают: «тренировочные занятия анаэробно-аэробной направленности, основанные на движениях и специальных упражнениях, которые широко применяют в своей профессиональной практике боксеры различной квалификации» (Р. Рыбачок) [5].

По нашему мнению, фитнес-бокс – это направление фитнеса средней и высокой интенсивности, представляющее собой сочетание движений из классического, французского и тайского бокса, «замиксованных» с аэробными шагами, статическими, динамическими силовыми упражнениями [6].

**Выводы.** Из выше сказанного можно сделать вывод, что на сегодняшний день окончательного представления о таком фитнес направлении как фитнес-бокс не существует, и представленные формулировки вряд ли могут быть окончательными дифинициями. Трудность в определении содержания фитнес-бокса возникает еще и из-за наличия в каждом спортивном единоборстве в своем арсенале оздоровительного направления или же направления без осуществления контакта (бой с тенью, ката и др.). Это дает предпосылки к возникновению различных фитнес-программ, связанных со спортивными единоборствами.

#### **Литература:**

1. Бокс. Теория и методика : учебник / Ю. А. Шулика [и др.] ; под ред. Ю. А. Шулика. – Краснодар : Неоглория ; М. : Сов. спорт, 2009. – С. 23-26.
2. Рока, Г. Фитнес-бокс: все мужчины в нокауте! / Г. Рока, Б. Сильверглейд ; пер. с англ. В. М. Боженков. – Минск : Попурри, 2008. – 336 с.
3. O'Donnell, R. The Ultimate Fitness; Boxing & Kickboxing Workout / R. O'Donnell [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.amazon.com/Ultimate-Fitness-Boxing-Kickboxing-Workout/dp>. – Дата доступа: 27.09.2005.
4. Родригес, С. Фитнес-бокс / С. Родригес ; пер. с фр. С. Э. Борич. – Минск : Попурри, 2019. – 96 с.
5. Рыбачок, Р. Что такое фитнес-бокс и в чем его преимущество / Р. Рыбачок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivona.bigmir.net/health/fitness>. – Дата доступа: 6.10.2019.
6. Позняк, Ж. А. Структура и содержание фитнес-бокса в физическом воспитании студентов непрофильных учреждений высшего образования / Ж. А. Позняк // Современное состояние и пути развития системы непрерывного профессионального образования в области физической культуры, спорта и туризма : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17 мая 2019 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : М. Б. Юспа (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2019. – С. 202-206.

# АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ФУТБОЛИСТОВ ВГМУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ АМПЛУА

*Потоцкий П.С., Сазоник В.В., Стахнёв К.И., Сороко С.Л., Сороко Э.Л.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** В настоящее время для достижения более высоких результатов в игровой и соревновательной деятельности необходимо постоянно совершенствовать систему подготовки команды, как в целом, так и отдельных её звеньев, а также игроков различного амплуа в отдельности. В связи с этим появилась необходимость эффективных и разнообразных методов для достижения повышения уровня физической и технической подготовки студентов-футболистов ВГМУ.

**Цель исследования.** Сравнить физическую и техническую подготовленность в зависимости от их амплуа.

**Материал и методы.** Для решения задач эксперимента выбраны следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; метод контрольных испытаний; математико-статистическая обработка данных. Для решения поставленных задач было организован специальный эксперимент, который проводился со студентами ВГМУ занимающихся в секции по мини-футболу с сентября по ноябрь 2019 г.

В эксперименте участвовало 10 человек юношей в возрасте от 18 до 23 лет, из них 5 защитников и 5 нападающих.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенный на первом этапе эксперимента анализ научно-методических материалов по подготовке игроков различного амплуа в спортивных играх позволил заключить, что, во-первых, в мини-футболе особое внимание должно уделяться индивидуализации тренировочных нагрузок для полевых игроков во-вторых, среди специалистов существует большое множество мнений по вопросу о ведущих факторах технико-тактического мастерства игроков различного амплуа в мини-футболе; в-третьих, исследований, связанных с разработкой структуры спортивной подготовки игроков различного амплуа в мини-футболе, основанной на контроле индивидуальных показателей физической и технико-тактической подготовленности, в настоящее время выполнено не в полной мере. На следующем моменте эксперимента для выявления уровня подготовленности футболистов различного амплуа нами было проведено контрольное тестирование (табл.1).

Амплуа игрока	Ф.И.	Бег с места, (сек)			Бег 30 м (сек)	Прыжок в длину с места (см)	Челночный бег (сек)		Ведение мяча, обводка, а стоек, и удар (сек)	Жонглирование мячом в движении и (метры)
		6 м	15 м	40 м			3x10 (м)	4x9 (м)		
защитник	Кушнеров. Н	1,71	2,54	5,68	4,28	245	6,17	8,65	7,24	52
защитник	Яковлев. А	1,62	2,64	5,91	4,48	252	7,28	8,72	7,18	55
защитник	Пасевич. А	1,43	2,74	5,84	4,53	248	7,34	8,70	6,58	54
защитник	Ермолович. Е	1,84	2,82	5,83	4,34	240	7,28	8,47	7,53	50
защитник	Аксёнов. В	1,65	2,68	5,84	4,81	238	7,44	8,33	7,83	52
нападающий	Трофимук.	1,5	2,7	5,8	4,58	228	7,19	8,54	7,59	51

	П	2	6	3						
нападающий	Ждан.К	1,8 1	2,8 0	5,8 6	4,38	237	6,58	8,63	8.00	55
нападающий	Хуссейн Махамад	1,6 3	2,6 1	5,9 6	4,68	220	7,49	8,74	7,64	57
нападающий	Богнат Илья	1,8 1	2,7 8	5,8 1	4,91	262	7,83	8,74	8,11	59

По полученным результатам мы видим, что уровень развития специальных физических качеств у студентов-футболистов находятся на приемлемом для данной квалификации игроков уровне. По всем беговым тестам стандартное отклонение не значительное, что свидетельствует о статистически одинаковом уровне данных показателей. Однако, в технических тестах (ведение с обводкой, жонглирование) стандартное отклонение достигает 18–43 %, что говорит о достаточно существенных различиях в технической подготовке игроков. Выделив группы игровых амплуа и определив средние значения, мы выявили следующие различия в технической и физической подготовленности игроков

Таблица 2

Амплуа игрока	п	Бег с места (сек) метры			Прыжок в длину с места (см)	Челночный бег (сек)		Ведение мяча, об Водка стоек, и Удар по воротам (сек)	Жонгли рование Мячом (кол- во раз,30 сек)
		6	15	40		3x10	4x9		
Нападающие	5	1,54	2,48	5,51	252,50	6,27	9,00	6,65	43
Защитники	5	1,73	2,51	5,58	248,30	5.51	8.80	7,11	38

В целом, уровень специальной быстроты, координации и прыгучести защитников отстает от показателей нападающих, что является противоречием. Обращает на себя внимание и тот факт, что отставание защитников в показателе бега на короткие дистанции, также важен в игре для защитника. Показатели времени бега на дистанциях 6 м, 15 м и 40 м отличаются в пользу нападающих. Хотя защитники не отстают в показателях бега на 6 м и 30 м. Стоит также отметить превосходство нападающих в показателях в прыжке в длину с места. Однако, несмотря на преимущество нападающих в тестах на быстроту, в тестах на координацию и специальную быстроту (челночный бег) защитники опережают своих партнеров. Возможно, это обусловлено спецификой ведения борьбы на поле и особенностью защитных действий. С другой стороны, защитники объективно уступают нападающим и игрокам средней линии в показателях по технической подготовленности (обводке и жонглировании).

#### Выводы.

В современном футболе важным остается вопрос изучения различных сторон подготовленности игроков разного амплуа, разработки и уточнения модельных характеристик игроков защиты, и нападения. Результаты проведенного исследования показывают, что уровень развития быстроты и взрывной силы игроков защиты значительно ниже показателей нападающих. При этом показатели у этих категорий игроков по беговым тестам почти не отличаются и совпадают (бег 6 м, бег 30) Однако, они значимо уступают нападающим в технических тестах. Полученные данные позволяют выработать модельные характеристики игроков различного амплуа футбольной команды

ВГМУ, а также скорректировать учебно-тренировочный процесс с учетом отстающих показателей подготовленности игроков.

**Литература:**

1. Андреев, С. Н. Играй в мини-футбол / С. Н. Андреев. – М. : Сов. спорт, 1989. – 47 с.
2. Андреев, С.Н. Мини-футбол в школе / С.Н. Андреев, Э.Г. Алиев. – М. : Сов. спорт, 2006. – 224 с.
3. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : ФиС, 1998. – 331 с.
4. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса.- М.: ФиС, 2003, с. 26-83.
5. Гогонов, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.Н. Гогонов, Б.И. Марьянов. – М. : Издат. центр "Академия", 2000. – 288 с.
6. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М. : ФиС, 2001. – 136 с.

**УДК 796.015:61-057.87**

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕДБОЛОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ  
У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*Романов И.В., Аксентов А.Г., Харкевич М.В., Столбицкий В.В., Большаков Л.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В учреждениях высшего образования (УВО) медицинского профиля физическая культура является самостоятельной дисциплиной, обеспечивающей не только сохранение и улучшение здоровья студентов, а также успешное решение задач по формированию общей и профессиональной культуры современного высококвалифицированного специалиста-медика [1]. Для повышения мотивации к занятиям по физической культуре, а также для поднятия уровня физической подготовленности целесообразно использовать разносторонние средства. В нашей статье мы рассмотрим использование медбола в системе физической подготовки студентов-медиков [2].

**Цель исследования.** Определить эффективность использования медболов на занятиях по легкой атлетики у студентов-медиков основного отделения.

**Материал и методы.** В педагогическом эксперименте принимали участие 30 студентов-девушек основного медицинского отделения УО «ВГМУ» 1 курса фармацевтического факультета. Возраст испытуемых составил от 17 до 19 лет [2].

В нашей работе были использованы следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, математико-статистический анализ, контрольное тестирование, педагогический эксперимент.

**Результаты и обсуждение.** В качестве оценки уровня скоростно-силовой подготовленности у 36 студентов-девушек фармацевтического факультета были взяты результаты контрольного тестирования, предусмотренные типовой учебной программой «Физическая культура» № ТД-СГ.014/тип.: бег на 30 и прыжок в длину с места. На основании полученных данных были сформулированы экспериментально-педагогические предпосылки и разработан комплекс физических упражнений с медболом (табл.1) для развития скоростно-силовых качеств у студентов-девушек.

Таблица 1 – Комплекс физических упражнений с медболом

№	Содержание физического упражнения с медболом	Дозировка
1	И.п. узкая стойка ноги врозь, мяч внизу. 1 – мяч вверх правая назад на носок; 2 – и.п.; 3 – то же левая нога назад; 4 – и.п.	10 раз на каждую ногу
2	И.п. стойка ноги врозь, мяч вперед. Круговые движения мяча «восьмеркой»	10 раз в каждую сторону
3	И.п. узкая стойка ноги врозь, мяч внизу, при приседании мяч – вперед	20 приседаний
4	И.п. узкая стойка ноги врозь, мяч внизу. 1 – мяч вверх выпад правой вперед; 2 – и.п.; 3 – то же, левая нога вперед; 4 – и.п.	10 раз на каждую ногу
5	И.п. выпад на правой, мяч возле груди. Пружинистые движения в коленном суставе	10 раз на каждую ногу
6	И.п. выпад на правой, мяч возле груди. Смена положения ног в прыжке	10 раз на каждую ногу
7	И.п. присед, мяч внизу.	20 прыжков с мячом
8	И.п. узкая стойка ноги врозь, мяч возле груди	30 прыжков на двух ногах
9	Ходьба выпадами, мяч возле груди	30 метров
10	Ускорение с мячом возле груди	30 метров

Для проведения эксперимента были сформированы экспериментальная (n=8) и контрольная (n=22) группы. Контрольная группа занималась на основе типовой программы по легкой атлетике, экспериментальная группа – по разработанной нами методике. Эксперимент длился два месяца с сентября по октябрь 2019 г. На первом и последнем занятии проводились контрольные испытания в прыжке в длину с места и бега на 30 м (табл.21).

Таблица 2 – Уровень физической подготовленности студентов-девушек контрольной и экспериментальной групп ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Контрольные нормативы	Уровень физической подготовленности					
	Исходные данные			Конечные данные		
	КГ	ЭГ	P	КГ	ЭГ	P
Бег на 30 м (с)	5,43±0,33	5,39±0,42	> 0,05	5,49±0,4	5,24±0,32	< 0,05*
Прыжок в длину с места (см)	163±17	167±20	> 0,05	165±18	175±15	< 0,05*

Примечание: \* –  $P < 0,05$  – достоверность различий, ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа,

Из результатов таблицы видно, что общий уровень скоростно-силовой подготовленности у студентов-девушек находится на недостаточно высоком уровне в КГ и в ЭГ. После эксперимента уровень скоростно-силовой подготовки в КГ остался на прежнем уровне, а в ЭГ повысился, что подтверждает коэффициент значимости ( $P < 0,05$ ).

**Выводы.** Проведенный педагогический эксперимент (на основе применения медболов на занятиях по легкой атлетике у студентов-медиков) показал, что студенты экспериментальной группы, использовавшие на занятиях медболы показали результаты на 30 метров и в прыжке с места выше, чем студенты контрольной группы.

Таким образом, используя физические упражнения с медболом можно успешно совершенствовать не только скоростно-силовые качества в легкой атлетике у студентов, но и развивать двигательную координацию. Разнообразные упражнения, связанные с



перемещением мяча из одного положения в другое, иногда необычными замысловатыми способами, способствуют обогащению качественно новым двигательным опытом. При этом активизируется не только деятельность двигательного анализатора, но и зрительного. Поэтому упражнения с набивным мячом весьма эффективны для формирования умения определять пространственные, временные и силовые характеристики выполняемых двигательных действий. С их помощью также совершенствуется умение управлять движениями рук, что чрезвычайно важно как для трудовой, так и для повседневной бытовой деятельности будущего врача.

#### **Литература:**

1. Романов, И. В. Определение уровня физической подготовленности студентов фармацевтического факультета / И. В. Романов, А. Г. Аксенцов // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 72 науч. сессии ун-та, Витебск, 25–26 янв. 2017 г. / Витеб. гос. мед. ун-т ; редкол. А. Т. Щастный (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 593–595.
2. Романов, И. В. Гувербол как инновационное средство в физическом воспитании студентов-медиков / И. В. Романов // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов вузов : материалы междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 1–2 нояб. 2018 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: В. А. Коледа (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2018. – С. 225–229.

#### **УДК 796.3**

### **АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ И СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СЕКЦИЯХ ПО МИНИ-ФУТБОЛУ, ВОЛЕЙБОЛУ, БАСКЕТБОЛУ**

*Сазоник В.В, Потоцкий П.С, Стахнёв К.И, Сороко С.Л, Маличенко А.А, Сороко Э.Л.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** С каждым годом увеличивается число студентов в Республике Беларусь. В соответствии с законодательством высшая школа, решая задачи профессиональной подготовки, должна обеспечить и физическую подготовку студентов. Физическое воспитание студентов, таким образом, рассматривается как неотъемлемая, важнейшая часть общего воспитания студенчества.

**Цель исследования.** Сравнить физическую работоспособность студентов, занимающихся в секциях по мини-футболу, волейболу, баскетболу и студентов 4 курса лечебного факультета (основного отделения).

**Материал и методы.** Применялся анализ научно-методической литературы, методика индекса Руффье, методы математической статистики.

В педагогическом эксперименте участвовало 60 юношей в возрасте 17-23 лет: мини-футбол студенты (n=15), волейбол (n= 15) баскетбол (n=15) студенты 4 курса лечебного факультета (n=15). (основное отделение)

Проба Руффье заключалась в том, что после 5 мин отдыха у студента в положении сидя измерялся показатель ЧСС за 15 секунд (P1). Затем ему предлагалось выполнить 30 приседаний за 45 с, после чего в положении сидя в первые 15 с у него измерялась ЧСС (P2). Последующее измерение ЧСС (P3) проводилось в последние 15 с первой минуты восстановления. На основании полученных результатов, индекс

Руффье рассчитывается согласно формуле:

$$\text{Индекс Руффье} = \frac{4 \times (P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследования были обобщены и представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Средние показатели ЧСС студентов

периоды ЧСС	ЧСС в покое (ударов в мин)	ЧСС после Нагрузки (в мин)	ЧСС после минуты Восстановления (в мин)
Студенты-футболисты n=15	72±3	129±4,3	85±6,2
Студенты баскетболисты n=15	74±2	129±4,7	85±5,4
Студенты волейболисты n=15	72±4,3	133±4,8	86±5,3
Студенты 4 курса лечебного факультета n=15	79±3,1	134±4,9	90±5,3

Таблица 2 – Процентное распределение уровня физической работоспособности студентов

Уровни физической работ-ти %	хорошая 4-6	средняя 7-9	удовлетворительная 10-14	низкая 15 и >
Студенты-футболисты n=15	n=4 26,6 %	n=7 46,6 %	n=3 20 %	n=1 6,6 %
Студенты баскетболисты n=15	25,4%	44,6%	19%	11%
Студенты волейболисты n=15	14,7%	40,7%	36,5%	8,1%
Студенты 4 курса леч. факул-та n=15	13 %	20 %	53,3 %	13,3 %

Анализ данных исследований показал, что средний показатель ЧСС в покое (таблица 1) больше у студентов четвертого курса лечебного факультета(83±3,1), чем у студентов футболистов(80±6,1),студентов волейболистов ,и студентов баскетболистов. Также у студентов-футболистов, баскетболистов, волейболистов прослеживается более низкий результат ЧСС после нагрузки(129±4,3),(129±4,7),( 133±4,8), (134±4,9). и после минуты восстановления(99±5,4) [2].

В результате исследования уровня физической работоспособности студентов, обнаружено, что больший процент, составляет уровень средняя работоспособность(студенты-футболисты- 46,6 %, студенты 4 курса - 20 %)(студенты баскетболисты 44,6%)(студенты волейболисты 40,7%). Уровень удовлетворительная работоспособность составил: студенты 4 курса 53,3 %, студенты-футболисты 36,5 %,студенты баскетболисты 19%,студенты волейболисты 36,5%.. У представителей мини-

футбола выявлен более высокий уровень хорошей работоспособности (26,6 %), чем у студентов волейболистов (14,7%) и студентов 4 курса лечебного факультета (13%). Показатель хорошей работоспособности у студентов футболистов и баскетболистов находится на одном уровне. Самый низкий уровень работоспособности был выявлен у студентов 4 курса лечебного факультета.

#### **Выводы.**

Показатели физической работоспособности продемонстрировали преимущество студентов, которые занимались в секции по мини-футболу, баскетболу, волейболу, что свидетельствует о возможности повышения физической работоспособности студентов за счёт занятий игровыми видами спорта, а также целесообразность применения этих видов в учебном процессе как средство улучшения физической работоспособности.

#### **Литература:**

1. Карпман, В.Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 94 с.
2. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / В.И. Аулик. – М. : Медицина, 1990. – 122 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : ФиС, 1998. – 331 с.
4. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. – М. : ФиС, 2003. – С. 26-83.
5. Гогонов, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.Н. Гогонов, Б.И. Марьянов. – М. : Издат. центр "Академия", 2000. – 288 с.
6. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М. : ФиС, 2001. – 136 с.

**УДК 796.41:378.4**

### **УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА, ПОНИМАНИЕ ЕЕ РОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ СМГ И ЛФК ГРУПП**

***Сороко Э.Л., Сороко С.Л., Стахнев К.И., Сазонник В.В.***

***УО «Витебский государственный медицинский университет»***

**Введение.** За время сна у человека происходит ряд разнообразных физиологических изменений. Значительное количество крови депонируется. Становится реже пульс. Давление крови снижается. Просвет сосудов уменьшается. Снижается количество дыхательных движений. Порционное количество кислорода в помещении снижается (если не спать с открытой форточкой). Метаболизм значительно замедляется. За время сна накапливаются продукты обмена веществ, которые требуется вывести из клеток и из организма. Мышцы, являющиеся дублерами сердца, практически не работают, и все это ведет к застойным явлениям в организме. После пробуждения совершенно необходимо выполнить определенное количество двигательных действий – упражнений. Для того чтобы нормализовать обменные процессы и настроить организм на активную жизнедеятельность.

Каким образом выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, или так называемую зарядку?

Существуют определенные правила, которых необходимо придерживаться. В начале, необходимо выпить воды, потом обеспечить доступ свежего воздуха, например, выйти на улицу, или открыть форточку. Затем рекомендуется выполнить потягивания. После применяют разновидности ходьбы. В зависимости от степени подготовленности

можно применять медленный бег и его разновидности, при обязательном наличии мягкой подошвы у обуви и не твердой поверхности дорожки, а также, если нет индивидуальных противопоказаний. Далее выполняется суставная гимнастика, начиная с мелких суставов и небольших мышечных групп. Последовательность, например, следующая. Суставы пальцев рук, лучезапястные суставы, локтевые, плечевые, шейный отдел позвоночника, грудной отдел позвоночника, поясничный отдел позвоночника, тазобедренные суставы, коленные суставы. Голеностопные суставы разминают перед ходьбой или бегом. Можно выполнить приемы массажа растирание, разминание и др. Можно применять упражнения рекомендованные специалистами, а можно подойти и творчески самим придумать движения, используя все степени свободы, имеющиеся в суставах. Применяя отведения, приведения, вращения, пронацию, супинацию. Количество повторений зависит от степени подготовленности и индивидуальных особенностей и составляет примерно около 12 повторений в одном упражнении. Упражнения можно выполнять с разнообразными предметами и без предметов. Уместны упражнения жонглирования различными предметами и упражнения на равновесия они активизируют мозговую деятельность. Рекомендуется выполнять упражнения малой мощности и исключить упражнения, не показанные при определенных заболеваниях, необходимо учитывать индивидуальные особенности организма. Затем применяют водные процедуры.

Цель зарядки настроить организм на предстоящую активность. Зарядка – это в основном разминка и развитие физических качеств минимально. Не нужно путать зарядку с тренировкой. Цель тренировки развитие физических качеств, а это требует больших энергетических трат и продолжительного отдыха, что не рационально потому, что необходимо идти учиться, или работать, а не отдыхать. В этом основное отличие утренней гигиенической гимнастики от тренировки. Превращать утреннюю разминку в тренировку ошибочно и не целесообразно, также это может помешать, и в дальнейшем вызвать отрицательное отношение к так называемой утренней гигиенической гимнастике, или зарядке. После зарядки человек должен взбодриться, а не устать. Если после зарядки вы чувствуете усталость, то это значит, что нагрузка была больше необходимой и в следующий раз следует нагрузку уменьшить.

**Цель работы.** Популяризация утренней гигиенической гимнастики. Определение уровня понимания студентами СМГ и ЛФК групп роли и значения утренней гигиенической гимнастики для здорового образа жизни.

**Материал и методы.** В нашем исследовании применялись следующие методы:

- Изучение специальной литературы.
- Проведение опроса студентов в виде анкетирования.
- Математическая обработка собранного материала.
- Анализ и выводы по результатам исследования.

**Результаты и обсуждение.** Для проведения анкетирования нами были отобраны 4 вопроса. В каждом вопросе необходимо было выбрать из трех предложенных вариантов один. В анкетировании приняли участие 131 студента СМГ и ЛФК групп. Далее представлены вопросы и ответы на них, респондентов выведенные в процентах.

1. Как Вы думаете, нужна ли зарядка?
  - а. не знаю - ответ 6%
  - б. нужна – ответ 85%
  - в. не нужна – ответ 9%
2. Делаете ли вы зарядку?
  - а. нет – ответ 29%
  - б. иногда - ответ 56%
  - в. всегда - ответ 15%
3. Поможет ли зарядка провести рабочий день более продуктивно?
  - а. нет – ответ 14%
  - б. да - ответ 53%

- в. не уверен – ответ 33%
- 4. Каким образом зарядку можно отличить от тренировки?
  - а. знаю наверняка - ответ 67%
  - б. не знаю – ответ 3%
  - в. не уверен, что знаю – ответ 30%

Довольно большой процент опрошенных студентов - 85% правильно понимают значение и роль зарядки в здоровом образе жизни человека. Постоянно делают зарядку только 15%, возникает противоречие с ответом на первый вопрос, наверное, утром не хватает времени на зарядку. Более половины опрошенных студентов считают, что зарядка поможет сделать рабочий день более продуктивным, но и значительный процент более 30% недопонимают роль и значение зарядки для повышения рабочего тонуса человека. Более половины респондентов уверены, что знают, в чем отличие тренировки от зарядки, но и значительное количество более 30% респондентов недостаточно компетентны в этом вопросе. Необходимо отметить, что в беседе по этому вопросу многие из опрошенных студентов уверенных, что знают правильный ответ, не дали полного ответа.

**Вывод.** Можно сказать, что компетенции у студентов МСГ и ЛФК групп в отношении понимания роли и значения утренней гигиенической гимнастики выше среднего уровня, но все - таки, повышать уровень компетенций студентов в этом разделе знаний необходимо.

#### **Литература:**

1. Физическая культура : учеб. пособие / Е.С. Григорович [и др.] ; под ред. Е.С.Григоровича, В.А. Переверзева. – 4-е изд. – Минск : Выш. шк. – 2014. – 350 с.
2. Физическая культура и здоровье: подвижные и спортивные игры: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / А.Г. Фурманов [и др.] ; под общ. ред. М.Е. Кобринского, А.Г. Фурманова. – Минск : Аверсэв, 2016. – 476 с.
3. Балашова, В.Ф. Физиология человека: тестовый контроль знаний : метод. пособие / В.Ф. Балашова. – М. : Физ. культура, 2007. – 128 с.

**УДК 612.88-053.5(476.5)**

### **СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВИТЕБСКОГО РЕГИОНА**

*Сыродоева О.А., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Валуи А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Коррекция клинических проявлений, которые связаны с дисплазией соединительной ткани (ДСТ), является одной из проблем восстановительной медицины. Наиболее распространенные проявления ДСТ – сколиоз, плоскостопие, миопия, пролапс митрального клапана, особенности строения желчного пузыря и органов мочевыделительной системы.

Занятия физической культурой помогают в реабилитации детей и подростков с ДСТ. Дисфункция зрительной, вестибулярной, проприоцептивной, соматосенсорной систем может отрицательно влиять на процесс поддержания баланса тела (Скворцов Д.В., 2007, 2008).

В настоящее время для диагностики и коррекции двигательных нарушений различного генеза используется метод стабилеографического тренинга с биологической обратной связью. Регуляция равновесия тела в пространстве базируется на понятии устойчивости. Главными измеряемыми параметрами являются – площадь статокинезиограммы, скорость общего центра давления (ЦД) в различных плоскостях – все они демонстрируют сознательный контроль ортостатической позы, среднее положение

гравитационной вертикали, физическую мышечную активность, активность мышечного тонуса, позволяют выявить синдром постурального дефицита (Скворцов Д.В., 2010).

**Материал и методы.** Было проведено стабилметрическое исследование детей школьного возраста (151 человек) в возрастных группах 11-12 лет и 15-16 лет, занимающихся в школах г.Витебска и Витебского района.

Для корректности анализа стабилметрических исследований (антропометрические данные напрямую влияют на показатели) группы стратифицированы по возрасту (12 лет), по росту ( $t = -1,97$ ;  $p = 0,061$ ) и весу ( $t = 0,43$ ;  $p = 0,67$ ); по возрасту (15 лет), росту ( $t = 1,4$ ;  $p = 0,14$ ) и весу ( $t = -0,33$ ;  $p = 0,739$ ).

Все дети осмотрены неврологом, оториноларингологом, окулистом для исключения патологии систем афферентации.

Для исследования состояния вертикальной устойчивости применялся компьютерный стабилметрический комплекс ST-150 (ООО «Мера-ТСП», Россия). Основными показателями, которые использовали для оценки функции равновесия являлись:  $\Delta X$  – среднее положение относительно оси X;  $\Delta Y$  – среднее положение относительно оси Y; V – скорость перемещения центра давления (ЦД); Fx 60 – параметр 60% энергии спектра частот во фронтальной плоскости; Fy 60 – параметр 60% энергии спектра частот в сагиттальной плоскости, S – площадь статокинезиограммы с 95% доверительным интервалом; A (Дж) – оценка механической работы; коэффициент эффективности (Кэ).

Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Excel (2003), STATGRAFICS (2007). Для описания количественных показателей оценивали медиану, интерквартильный размах (Me, H, L). Различия считали достоверными при вероятности 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** При осмотре неврологом выявлено у школьников города сколиоз и нарушение осанки разной степени у 34 10-тиклассников и у 12 5-тиклассников; плоскостопие – у 17 10-тиклассников и у 16 5-тиклассников.

У школьников района – сколиоз и нарушение осанки разной степени у 19 10-тиклассников и у 17 5-тиклассников; плоскостопие – у 10 10-тиклассников и у 12 5-тиклассников. Коррекция зрения проведена у всех школьников, 6 10-тиклассников города и 6 из района в очках, также 3 5-тиклассника из района.

При сравнительном анализе 5-тиклассников выявлена статистически достоверная разница в показателях в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами S, V, Av. Также V у школьников города при пробе Ромберга с открытыми глазами больше, чем у школьников района и, соответственно, функция равновесия у них меньше, т.е. они менее сбалансированы (таблица 1).

Таблица 1 – Стабилметрические параметры школьников 11-12 лет (Me, H, L)

Показатели	школьники города (n=45)		W/ Wo	p/ Po	школьники района (n=25)		W/ Wз	p/ Pз
	о	з			о	з		
$\Delta X$	-0,9 [-4,2;4,9]	-0,6 [-4,9;5,2]	1025,0 570,0	0,91 0,93	-1,2 [-2,2;4,5]	0,1 [-3,0;1,5]	323,5 540,0	0,84 0,78
$\Delta Y$	-19,5 [-37,9;5,1]	-13,9 [-28,7;7,5]	115,0 548,5	0,526 0,66	-6,9 [-28,5;-0,2]	-3,4 [-24,4;9,3]	361,0 616,0	0,35 0,51
Fx 60 (Гц)	0,9 [0,7;1,3]	1,0 [0,8;1,5]	1123,0 648,5	0,37 0,29	1,1 [0,8;1,3]	1,1 [1,0;1,4]	336,5 658,0	0,64 0,242
Fy 60 (Гц)	1,2 [1,0;2,0]	1,2 [1,1;1,6]	918,5 546,5	0,44 0,848	1,3 [1,0;1,6]	1,1 [0,9;1,4]	237,5 446,5	0,146 0,155
V	11,75 [10,0;14,7]	16,4 [14,0;18,8]	1598,0 397,0	0,00000 2* 0,04*	10,0 [8,0;12,0]	14,0 [12,1;17,5]	490,0 428,5	0,000 5* 0,101

S (мм <sup>2</sup> )	77,8 [63,3;96,05]	131,8 [68,3;196,7]	183,0 60,5	0,039* 0,104	95,5 [78,9;161,8]	177,1 [118,7;230,1]	110,0 65,0	0,03* 0,156
Угол (град.)	22,0 [-3,0;49,0]	9,0 [-12,0;45,0]	838,5 507,5	0,161 0,504	5,0 [-14,0;54,0]	8,0 [-8,0;32,0]	313,0 594,5	0,99 0,69
A v	94,32 [66,7;132,3]	176,4 [128,1;260,7]	1571,0 435,0	0,00000 7* 0,119	77,19 [56,9;97,5]	135,6 [102,9;233,6]	490,0 425,0	0,000 5* 0,093
Кэ	184,0 [140,0;232,0]		-	-	195,0 [149,5;240,0]		577,0	0,86
Кач- во функц. равно- весия	44,0 [27,0;69,0]		-	-	71,0 [42,0;98,0]		738,0	0,031 *

Примечание: ΔX – среднее положение относительно оси X; ΔY – среднее положение относительно оси Y; V- скорость перемещения центра давления (ЦД); Fx 60-параметр 60% энергии спектра частот во фронтальной плоскости; Fy 60 - параметр 60% энергии спектра частот в сагиттальной плоскости, MaxX – максимальная амплитуда колебаний относительно оси X; MaxY- максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y; L- длина траектории; S- площадь статокинезиограммы с 95% доверительным интервалом; A – механическая работа, Кэ-коэффициент эффективности, \* - p<0,05, W – критерий Уилкоксона - сравнение в 1 группе с открытыми и закрытыми глазами), (Wo, Po- сравнение групп с открытыми глазами),(Wз ,Pз- сравнение групп с закрытыми глазами)

Таблица 2 – Стабилометрические параметры школьников 15-16 лет (Me, H, L)

Показатели	школьники города (n=61)		W/ Wo	p/ Po	школьники района (n=20)		W/ Wз	p/ Pз
	о	з			о	з		
ΔX	0,4 [-3,5;5,2]	0,4 [-3,7;6,0]	1835,0 679,0	0,891 0,45	182 [-1,9;7,25]	1,1 [-1,35;4,05]	177,0 633,0	0,542 0,801
ΔY	-1,8 [-14,9;16,8]	0,8 [-10,2;18,7]	2029,0 724,0	0,38 0,219	5,9 [-0,75;17,8]	8,4 [-3,4;22,5]	220,0 709,5	0,597 0,278
Fx 60 (Гц)	1,1 [0,8;1,5]	1,1 [0,9;1,3]	1789,0 635,5	0,7 0,78	1,15 [0,85;1,45]	1,15 [0,95;1,4]	197,5 630,5	0,95 0,439
Fy 60 (Гц)	1,4 [1,1;2,0]	1,1 [1,0;1,4]	1267,5 694,5	0,002* 0,356	1,65 [1,4;1,9]	1,2 [1,1;1,4]	116,5 773,0	0,024 * 0,175
V	7,9 [6,8;9,7]	13,4 [10,8;16,5]	3204,0 397,0	<0,001* 0,04*	8,0 [6,9;10,4]	13,8 [11,5;16,2]	347,0 428,5	0,000 07* 0,101
S (мм <sup>2</sup> )	110,4 [60,7;186,5]	165,8 [108,8;269,4]	2480,5 630,5	0,0015* 0,83	131,1 [72,0;194,5]	129,6 [114,7;298,8]	256,0 591,5	0,129 0,843
Угол (град.)	-2,0 [-17,0;49,0]	3,0 [-8,0;22,0]	2033,5 496,0	0,37 0,213	-11,5 [-15,5;12,0]	3,0 [-10,5;25,0]	251,5 564,0	0,167 0,18
A v	49,17 [37,7;85,6]	124,9 [78,6;229,2]	3117,0 678,0	<0,001* 0,47	56,5 [44,3;80,1]	138,6 [99,9;239,1]	344,0 667,0	0,000 1* 0,53

Кэ	236,0 [181,0;349,0]	-	-	226,5 [165,0;371,5]	600,0	0,91
Кач- во функц .равно -весия	87,0 [58,0;109,0]	-	-	82,5 [54,5;104,0]	570,0	0,68

Примечание:  $\Delta X$  – среднее положение относительно оси X;  $\Delta Y$  среднее положение относительно оси Y ; V- скорость перемещения центра давления (ЦД); Fx 60-параметр 60% энергии спектра частот во фронтальной плоскости; Fy 60 - параметр 60% энергии спектра частот в сагиттальной плоскости, MaxX – максимальная амплитуда колебаний относительно оси X; MaxY- максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y; L- длина траектории; S- площадь статокинезиограммы с 95% доверительным интервалом; A – механическая работа, Кэ-коэффициент эффективности,\* -  $p < 0,05$ , W – критерий Уилкоксона- сравнение в 1 группе с открытыми и закрытыми глазами), (Wo, Po-сравнение групп с открытыми глазами),(Wз, Pз- сравнение групп с закрытыми глазами)

При сравнительном анализе 10-тиклассников выявлена статистически достоверная разница в показателях в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами S, V, Av и Fy60 (амплитуда колебаний в сагиттальной плоскости).

Скорость перемещения центра давления у школьников города при пробе Ромберга с открытыми глазами меньше, чем у школьников района (таблица 2).

#### **Выводы.**

1. При сравнительном анализе выявлена статистически достоверная разница в показателях в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами S, V, Av у школьников 5 класса.

2. Скорость перемещения центра давления у школьников города при пробе Ромберга с открытыми глазами меньше, чем у школьников района.

#### **Литература:**

1. Гаже, П.М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже, Б. Вебер. – СПб. : Издат. дом СПбМАПО, 2008. – 316 с.
2. Скворцов, Д.В. Стабилометрическое исследование / Д.В. Скворцов. – М. : Маска, 2010. – 176 с.



# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 378.4:614.2

## МОТИВАЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕМУ ПОВЕДЕНИЮ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

*Алферова М.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Проблема сохранения и укрепления здоровья студенческой молодежи сложна и многогранна. В настоящее время на высшую школу возлагаются задачи воспитания и развития соответствующей мотивации приверженности к ведению здорового образа жизни (ЗОЖ), поскольку от успешности формирования и закрепления навыков ЗОЖ в молодом возрасте зависит благополучие человека на всем протяжении его жизненного пути [1]. Привитие навыков здоровьесберегающего поведения в студенческой среде, необходимо начинать с формирования положительных установок и мотивации по отношению к здоровью, поскольку, чем раньше у индивида сформируется осознанная необходимость заботиться о своем здоровье, тем здоровее будет каждый человек и общество в целом [2].

**Цель исследования** – изучение мотивационной направленности на здоровьесберегающее поведение среди студентов-медиков.

**Материал и методы:** аналитический, социологический и математико-статистический методы.

**Результаты и обсуждение.** Сохранение и укрепление здоровья в период обучения в медицинском вузе является актуальной как для студентов, так и преподавателей университета. Решение этой задачи достигается комплексом организационных мероприятий кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК: формированием позитивного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих, приверженности к ЗОЖ, информированием о возможных последствиях вредных привычек, просветительской деятельностью и другими формами образовательных технологий [3]. С целью оценки качественных характеристик деятельности кафедры по данному направлению работы, проведен анализ личностного отношения к ЗОЖ и мотивационных составляющих здоровьесбережения в студенческой среде. Респондентами выступили студенты 4 курса лечебного факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» в количестве 338 человек.

Результаты опроса показывают, что студенты понимают значимость образа жизни в сохранении и укреплении здоровья, полагая, что здоровье зависит, прежде всего, от самого человека. Подавляющее большинство (88,16 %) молодых людей, как юношей, так и девушек, придерживаются ЗОЖ. Таким образом, мотивационная направленность на сохранение и укрепление здоровья среди студентов медицинского университета приобретает статус приоритетного направления. Анализ приверженности к ЗОЖ в студенческой среде с учетом гендерных характеристик приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Приверженность к ЗОЖ студентов лечебного факультета.

Соблюдаете ли Вы ЗОЖ	Девушки		Юноши		Оба пола	
	абс	%	абс	%	абс	%
Да	232	91,70	66	77,65	298	88,16
Нет	21	8,30	19	22,35	40	11,84
Всего опрошенных	253	100	85	100	338	100

Установлены различия в мотивационной направленности к ЗОЖ среди мужчин и женщин. Респонденты женского пола среди ведущих мотивов приверженности к ЗОЖ отметили: 1 – сохранение и укрепление здоровья; 2 – поддержание молодости, красоты и тела; 3 – хорошее самочувствие. Ранжирование мотивов приверженности ЗОЖ в порядке приоритетов среди мужчин распределились следующим образом: 1-е ранговое место – сохранение и укрепление здоровья и хорошее самочувствие; 2 – продолжительность жизни и активное долголетие; 3 – снижение риска развития хронических заболеваний (профилактика заболеваний) и поддержание красивого телосложения (таблица 2).

Таблица 2 – Мотивы приверженности к ЗОЖ в студенческой среде

№ п/п	Мотивы приверженности к ЗОЖ	Частота упоминаний	
		Девушки	Юноши
1.	Сохранение укрепление здоровья	136	26
2.	Сохранение молодости (красоты и тела)	74	11
3.	Хорошее самочувствие	66	26
4.	Профилактика заболеваний	53	11
5.	Активное долголетие	45	15
6.	Здоровая семья (ребенок)	40	6
7.	Будущее нации (пример для подражания)	29	8
8.	Самосовершенствование	21	7
9.	Нет мотивов	1	3

Осознание индивидуальной ценности здоровья определяет мотивацию и направленность действий человека на здоровьесбережение. Результаты ответов респондентов свидетельствуют о том, что большинство юношей и девушек выражают солидарность в предпринимаемых действиях по соблюдению ЗОЖ. Ранжирование конкретных действий, направленных на сохранение здоровья в порядке значимости распределились следующим образом: 1- придерживаются принципов рационального питания; 2 – отказ от вредных привычек; 3 – физическая активность; 4 – соблюдение режима труда и отдыха; 5 – занятия спортом (таблица 3).

Таблица 3 – Приоритет действий по соблюдению ЗОЖ в студенческой среде

№ п/п	Перечень действий по соблюдению ЗОЖ	Частота упоминаний	
		Девушки	Юноши
1.	Правильное питание	194	46
2.	Отказ от вредных привычек	150	40
3.	Физическая активность	144	38
4.	Режим сна (режим труда и отдыха)	92	18
5.	Занятия спортом (тренажерный зал, фитнес)	68	16
6.	Прогулки на свежем воздухе	67	16
7.	Позитивный настрой (нет стрессу)	32	4
8.	Водно-питьевой баланс	30	3
9.	Плавание, велопрогулки	29	11
10.	Профессиональное занятие спортом	12	5
11.	Закаливание йога медитация	10	9
12.	Регулярный профосмотр	3	0
13.	Не предпринимаю никаких действий	1	3

Несмотря на активность и разнообразие предпринимаемых действий, лишь незначительный процент респондентов женского пола (3,95%) отметили значимость и

важность прохождения профилактических осмотров и постоянного мониторинга своего здоровья; среди юношей никто не выделил данный фактор среди предпринимаемых действий.

#### **Выводы.**

1. Образовательная среда кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК направлена на формирование установок и мотивов, способствующих здоровому образу жизни, жизненного приоритета здоровья, обучению методам, средствам и способам сохранения здоровья.

2. Здоровый образ жизни является субъективно-значимой категорией, которая зависит от осознанного и ответственного отношения молодежи к своему здоровью.

3. Подавляющее большинство опрошенных студентов осознают значимость образа жизни в сохранении и укреплении здоровья, считая его ресурсом активной и полноценной жизни.

#### **Литература:**

1. Мониторинг ценностных характеристик здорового образа жизни студентов первого курса медицинского университета / В.С. Глушанко, М.В. Алферова, Т.В. Колосова, О.Н.Тенюшко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 74 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 23–24 янв. 2019 г. / Витеб. гос. мед. ун-т. ; под ред. А.Т. Щастного. – Витебск, 2019. – С. 488–490.

2. Глушанко, В. С., Позитивное и ответственные отношения к своему здоровью как фактор приоритетности здорового образа жизни / Глушанко В. С., Алферова М. В., Орехова Л. И. // Материалы 72 науч. сессии сотрудников ун-та, 25 января - 26 января 2017 г.; редсовет: В.И. Петухов [и др.]. – Витебск, 2017. – С. 507–509.

3. Глушанко, В.С. Использование новых интерактивных форм по популяризации здорового образа жизни среди населения и формирования культуры здоровья / В.С. Глушанко, М.В. Алферова, О.Н. Тенюшко // Инновационные обучающие технологии в медицине : материалы Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием», Витебск, 2 июня 2017 г. ; редсовет: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2017. – 1 электронный диск (CD-R). – С. 160–166.

#### **УДК 614.2**

### **МОТИВАЦИЯ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ КАК ФАКТОР ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И УСПЕХА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Алферова М.В., Колосова Т.В., Шевцова В.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время проблема становления высококвалифицированных специалистов приобретает большее значение. Современное общество предъявляет к выпускникам университета особые требования, среди которых ведущее место занимают высокий профессионализм и деловая активность [1]. Выбор профессии представляет собой сложный процесс, поскольку профессиональная деятельность в жизни человека является базисом в обеспечении его жизненных притязаний, самореализации и самоутверждения. Правильный выбор профессии – один из значимых факторов успешности в жизни человека. В связи с этим, проблема формирования мотивации выбора профессии является неотъемлемой частью развития склонностей, интересов и профессионализма личности, его удовлетворенности профессией в будущем [2].

**Цель исследования** - изучение мотивационных установок (мотивации) выбора профессии студентами медицинского университета как фактора привлекательности и успешности профессионального становления и развития.

**Материал и методы:** аналитический, социологический и математико-статистический методы.

**Результаты и обсуждение.** Процесс совершенствования подготовки будущих специалистов в условиях современного медицинского образования достаточно сложен и обусловлен многими факторами. Одним из факторов является степень адекватности мотивационных установок поступления в университет и получаемой профессии. С целью изучения мотивационных характеристик выбора профессии нами была разработана и применена методика портфолио, которая позволяет учитывать достигнутые студентом результаты в различных видах деятельности, и отражает практико-ориентированный подход к профессиональному образованию [3]. Респондентами выступили студенты 6 курса учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». В зависимости от профиля субординатуры были сформированы три однородные равные по количеству статистические совокупности: «Общая врачебная практика» ( $n = 60$ ), «Хирургия» ( $n = 60$ ), «Анестезиология и реаниматология» ( $n = 60$ ).

Результаты анализа выбора профессии показали, что преобладающими мотивами стали большое желание быть врачом (43,3%); пример родственника (15%); реализация своей мечты (12,22%), потребность помогать людям (11,11%). Характер ответов опрошенных свидетельствует о социальных аспектах выбора профессии: желание помогать людям, востребованность и призвание (таблица 1).

Таблица 1 – Основные мотивы выбора профессии врача

Характеристика мотивов	Опрошено по профилю субординатуры			Всего	
	ОВП	Хирургия	АР	Абс.	%
Пример родственника	14	7	6	27	15,0
Настояние родителей	6	2	3	11	6,11
Большое желание быть врачом	21	27	30	78	43,33
Помогать людям	4	8	8	20	11,11
Востребованность	3	2		5	2,77
Мечта	3	6	13	22	12,22
Призвание	3			3	1,66
Интерес к профессии	1	4		5	2,77
Образ врача в СМИ, литературе	1	2		3	1,66
Случайно	4	2		6	3,33
Итого	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Сравнительный анализ мотивационной направленности выбора профессии вне зависимости от профиля субординатуры показал, что доминирующим мотивом выбора профессии врача в значительной мере явилось собственное обдуманное решение, что свидетельствует об осознанном выборе профессии и дальнейшей профессиональной самореализации.

Особенности профессионального становления студентов позволили нам изучить предметно-деятельностный подход к достижению собственных целей, а именно какие действия предпринимаются ими конкретно для того, чтобы реализоваться в будущей профессии (таблица 2).

Таблица 2 – Действия по достижению цели

Мероприятие	Опрошено по профилю субординатуры			Всего	
	ОВП	Хирургия	АР	Абс.	%
Имеют опыт работы в качестве среднего медицинского персонала	3	18	17	38	21,1
Участвуют на дежурствах с ППС	8	24	28	60	33,3
Читают дополнительную литературу	18	14	6	38	21,1
Посещают курсы по выбору / ЛПМ	2		2	4	0,2
Участвуют в НИР / пишут дипломный проект			1	1	0,05
Ничего не предпринимают	29	4	6	39	21,6
Итого	60	60	60	180	100

Обучающиеся по профилям «Анестезиология и реаниматология» (АР) и «Хирургия» активно принимают участие в дежурствах под патронажем профессорско-преподавательского состава (15,5% и 13,3% от числа всех опрошенных), кроме того 19,5% студентов из указанных субординатур имеют опыт работы в качестве среднего и младшего медицинского персонала. Студенты, обучающиеся по специальности «Общая врачебная практика» (ОВП) применяют различные способы дополнительного получения знаний и опыта, используя литературные источники (10 %).

Следует отметить, что 21,6 % участников опроса ничего не предпринимают для развития своего профессионального становления, ограничив свои познания рамками образовательного процесса. Эта та целевая аудитория, на которую необходимо обратить свой взор преподавателям, с целью привития навыков самопознания, развития интереса к профессии и творческих способностей обучающихся.

Субъективная оценка наиболее значимых качеств врача, способствующих успешному выполнению профессиональных функций представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Наиболее значимые качества, необходимые для успешной работы (количество упоминаний)

Перечень качеств	ОВП	Хирурги	АР	Всего
Трудолюбие	21	20	9	50
Коммуникабельность	29	13	8	50
Профессионализм	10	23	5	38
Ответственность	3	9	3	15
Стрессоустойчивость	1			1
Целеустремленность	1	2	2	5
Решительность		2		2
Гуманность. милосердие		4	1	5
Все перечисленные качества	11	5	32	47

Практически половина (48,3 %) субординаторов по специальности ОВП залогом успешной работы считают коммуникабельность; более всех на высокий профессионализм мотивированы «Хирурги» (38,3%) а, по мнению АР для достижения успеха необходимо развивать в себе все обозначенные качества (53,3%). Трудолюбие как гарант достижения высоких показателей в работе отметили все участники опроса.

#### Выводы.

1. Определение мотивов выбора профессии будущего специалиста позволяет выявить, каково представление у него об образовательной и профессиональной деятельности, какой личностный смысл имеет сама профессия.

2. Знание мотивационных установок выбора профессии позволит более гибко и эффективно организовать образовательный процесс, адаптировав его под индивидуальные особенности обучающихся, что будет способствовать повышению уровня учебной и познавательной деятельности.

3. Наличие потребности в соответствии будущей профессии и формирование твердой мотивации в овладении ею является неотъемлемым условием формирования творчески активной и социально зрелой личности.

#### **Литература:**

1. Шевцова, В.В. Социально-личностные компетенции студентов лечебного факультета при изучении дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» / В.В. Шевцова, Т.В. Колосова, М.В. Алфёрова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии ВГМУ, Витебск, 23–24 янв. 2019 г. / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 501–502.

2. Чижова, М.Б. Мотивы выбора профессии врача и их взаимосвязь с профессионально-значимыми качествами медицинского работника у студентов первокурсников медицинского вуза [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2-1 :– Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/viewId=21057>. – Дата доступа: 25.11.2019.

3. Алфёрова, М.В. Методика изучения профессиональных компетенций врача-организатора здравоохранения на этапе додипломной подготовки / М.В. Алфёрова, Т.В. Колосова, В.В. Шевцова // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 74-ой научной сессии ВГМУ, Витебск, 23–24 января 2019 г. / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 480–482.

**УДК 616-006:17**

### **ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ПАЦИЕНТАМИ И ИХ РОДСТВЕННИКАМИ**

*Герберг А.А., Шульмин А.В., Тимофеева А.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Если рассматривать этику согласно Бертрону Расселу как попытку придать всеобщую значимость некоторым нашим желаниям, то в области взаимоотношений с онкологическим пациентом особый смысл приобретает принцип «не навреди». Также уместно вспомнить изречение Гиппократы: «Отчаявшись, больной сам приближает себя к смерти». Поиск приемлемых решений в области этики информирования онкологических пациентов и их родственников о тяжести процесса и предстоящих им испытаниях в настоящее время не только не потерял своей актуальности, но и приобрёл новые векторы. Согласование де-юре и де-факто в работе врача не редко ставит выбор между решениями «по совести» и риском судебных издержек.

**Цель работы** – определить этико-деонтологические проблемы, возникающие при работе врача с пациентами с онкологическими заболеваниями и рассмотреть современные подходы психологической поддержки онкобольных.

**Материал и методы.** Результаты исследования основаны на изучении литературных источников и электронных ресурсов. Методы исследования: логико-аналитический, исторический.

**Результаты и обсуждение.** Обнаружение онкологического заболевания влечёт ухудшение не только соматического, но и психического состояния пациента. Психогенные влияния на человека обусловлены естественной реакцией на заболевание, т.е. на выявление самого злокачественного процесса, – имеющиеся в обществе представления о его малой излечиваемости, высокий процент летальных исходов,

негативные последствия от оперативных вмешательств, соматический дискомфорт, сопряжённый с проведением лучевой и химиотерапии.

Последовательность реакций неизлечимо больных и умирающих людей описывает модель Kubler-Ross: шок – отрицание – агрессия – компромисс – депрессия – смирение[1]. При посещении любого врача пациенты надеются на позитивный исход. Поэтому первой реакцией на наличие заболевания, или даже просто на госпитализацию в онкологическую клинику является сильнейшая психологическая травма, которая, как правило, будет выражаться вопросами «Почему я?», «Почему это случилось со мной?» и т.п. В связи с этим особое значение имеет грамотный психологический подход к пациенту и отслеживание его психологического статуса как при первом контакте с врачом, так и в дальнейшем, на разных этапах диагностики, лечения и реабилитации. На этапе «компромисса» может наблюдаться стремление пациента к изменению своего поведения, образа жизни, отказу от разных удовольствий и т.п. Осознав сложность своего положения, пациенты часто впадают в депрессию, теряют активность, уходят в самоизоляцию, постепенно утрачивают интерес к окружающему миру, испытывают бесперспективность своего дальнейшего существования. Для человека нарушается возможность планирования жизненных целей, сужается временная перспектива, что действует угнетающе. В связи вышеизложенным одной из наиболее сложных и обсуждаемых деонтологических проблем в онкологии является степень осведомлённости пациента об истинном состоянии его здоровья и диагнозе.

В каждом конкретном случае оптимальная линия поведения врача определяется характером и стадией заболевания, психологическими особенностями пациента, его возрастом, профессией, отношением к предлагаемым методам исследования и лечения и национальной медицинской культурой. Например, в японской медицинской культуре основная тенденция – маскировка диагноза «рак», табу на его озвучивание. В 1980-х гг. существовал даже запрет на использование термина «рак» в японской прессе, когда заболевание поразило императора Хирохито. В Италии практиковалось раскрытие частичной правды (например, прибегали к эвфемизму «доброкачественная опухоль», даже в случае её злокачественности). Многие представители медицинского сообщества не приемлют подобного подхода и считают это дезинформацией пациента, введением его в заблуждение. В США раскрытие диагноза «рак» стало обычной практикой только с 1970-х гг. Врачи стали делать это осознанно, считая, что полное информирование не содержит угрозу для пациента, а наоборот даже способствует лечению. Кроме того, тактика, ориентированная на правду была связана с правовыми аспектами[2].

Были проведены исследования по выяснению того, как способы раскрытия диагноза влияют на пациента, а также изучено различие между выражением диагноза и информированным согласием. Была сформулирована «модель раскрытия», в которой процесс информирования пациента представляет собой растянутое во времени, а не разовое событие [2].

Практики раскрытия диагноза, заболевания, его стадии, прогноза, лечения варьируются в зависимости от страны и ряда других обстоятельств. Во многих странах прошли общественные обсуждения об уместности маскировки в онкологии, о соотношении её с концепцией информированного согласия.

В результате международного биоэтического обсуждения было заявлено о праве пациента на всю полноту информации о своём диагнозе и лечении, а также о праве пациента не знать свой диагноз и прогноз по нему. Действия врача должны быть обусловлены в первую очередь клинической потребностью и запросом пациента. Вместе с тем имеют место судебные прецеденты при столкновении биоэтических и деонтологических аспектов с правовыми нормами.

С постепенным раскрытием информации (темп раскрытия соотносится с этапами медицинского вмешательства и ходом самой болезни) начинают включаться в работу, так называемые, «практики надежд». В каждой фазе болезни пациенты сохраняют надежду на

благоприятный исход. Но лучше дозированная правда, нежели любые умалчивания. Поэтапное раскрытие диагноза, прогноза и лечения, а также дальнейшее применение «практики надежд» помогает пациенту «созреть» и не становится ошеломляющим и травмирующим. Грамотная работа в этом направлении всецело зависит от наличия необходимых компетенций у врача и типа и состояния его партнёрства с пациентом.

Работа с пациентом и его семьёй должна представлять собой тесное социально-коммуникативное взаимодействие с врачом. Важным является навык коммуникативного балансирования. К каждому пациенту нужно подходить индивидуально, выбирая оптимальную линию поведения. Нельзя оставлять пациента пассивным участником лечебного процесса. Вовлечение в него с целью сделать борьбу с заболеванием эффективной – задача врача, зависящая от того, как им будут выстроены основные коммуникативные стратегии. Медицинский акцент на волю борьбы с болезнью – своеобразный «крестовый поход» пациента, в котором побеждает тот, кто имеет сильную волю. «Практика надежд» предполагает проявление усилий, направленных на то, чтобы наладить жизнь в условиях тяжёлого заболевания. Это практика создания жизни, сохраняющей или пытающейся сохранить смысл даже посреди страдания, когда счастливого конца не предвидится [2].

Ещё одним противоречием является излишний оптимизм, характерный, например, для идеологии американской медицины, основанный на императиве «агрессивного» медицинского вмешательства и тезисе, что «делать хоть что-то лучше, чем не делать ничего». Специфика в оценке клинических рисков в данном случае заключается в том, что риски лечения недооцениваются, а часто и переоцениваются и «оптимистичные прогнозы» делаются даже в неизбежных случаях. Излишнее обнадеживание пациента недопустимо. Врач должен поддерживать в больном надежду на выздоровление настолько, насколько это является возможным.

**Выводы.** Достичь полного согласия медицинского сообщества в вопросе предпочтительности способов информирования онкологических пациентов и их близких относительно степени тяжести и прогноза развития заболевания сложно. Усовершенствования требуют нормативно-правовые регламенты, которые недостаточно учитывают все разнообразия возможных сценариев и сложности взаимодействия врача, пациентов и их родственников, при том, что их неисполнение влечёт риск судебных издержек.

Задачей врача онколога является научить пациентов ценить жизнь в сложившихся условиях и сопровождать его до того или иного исхода, поддерживая с ним отношения.

#### **Литература:**

1. Кюблер-Росс, Э. О смерти и умирании / Э. Кюблер-Росс. – М. Киев : София, 2001. – 316 с.
2. Лехциер, В. Практики надежды в американской онкологии: по мотивам эмпирических медико-антропологических исследований / В. Лехциер // Социология власти. 2016. – Т. 28, № 1. – С. 170–184.

**УДК 614.2**

## **ВЫЗОВЫ И РИСКИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*Глушанко В.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Оказание медицинской помощи в организациях здравоохранения предполагает, прежде всего, улучшение ее доступности и качества. При этом важно установить как индикаторы, являющиеся основополагающими для оценки эффективности деятельности системы здравоохранения, так и риски, определяющие вызовы медико-



фармацевтического комплекса и его работу в перспективе в рамках белорусской модели здравоохранения, что и явилось основной **целью** работы.

**Методы.** Применены аналитический и статистический методы исследования.

**Результаты анализа.** Дадим комментарии наиболее существенных из рисков.

1. Так, риски системы здравоохранения связаны с ростом потребности населения в объемах медицинской помощи и медицинских услугах по всем возрастным категориям (особенно пожилого возраста), увеличением расходов на новые методы лечения и, прежде всего, на высокотехнологичную медицинскую помощь.

2. В части ресурсозатратности существенный риск представляет равновеликое отношение к трем секторам: первичное звено, скорая медицинская помощь и стационарное звено.

3. Настораживает риск перехода взаимоотношений «пациент-врач» от экспертного - к уровню принятия совместных решений с уклоном в псевдоэкспертизу СМИ и социальных сетей.

4. Депопуляция (фактически вымирание) населения, начавшаяся в 1993 г., была прекращена к 2016 г. под воздействием первой и второй национальных программ демографической безопасности. Однако, в 2017 г. этот негативный процесс вновь возобновился: смертность снова начала превышать рождаемость.

5. Проблемой остается разрыв в значении общей продолжительности жизни городского и сельского населения – он составляет 5 лет (68,9 года и 73,9 года соответственно).

6. Рейтинг коэффициентов рождаемости государств мира (по данным ЦРУ): Нигер – 45,45%; Мали – 44,99%; Уганда – 43,99%; Беларусь – 10,70 %; Япония – 7,93 %; Монако – 6,65 %. В целом по миру рождаемость снизилась вдвое по сравнению с 1950 – 1960-ми гг.

7. Несовершенны механизмы финансирования системы здравоохранения.

8. Недооценка важности общественного здоровья со стороны местных органов власти.

9. Отсутствие должной компетентности управленческих кадров всех уровней системы здравоохранения [1].

10. Потери кадровых ресурсов во многом определяются низким уровнем материального вознаграждения медицинских работников к реальному сектору экономики и по отношению к медперсоналу в окружающих странах. Заметим также, что руководитель на всех уровнях оказания медицинской и фармацевтической помощи должен быть не только профессионально подготовленным, но и владеть вопросами: управления, менеджмента, маркетинга, экономики, права, фармакоэкономики, персонализированной, доказательной медицины и фармации. При соблюдении этих условий, здравоохранение будет «производительным» и даст возможность обеспечить доступность и качество услуг населению при оптимальном распределении финансовых средств.

11. Целесообразно внести изменения в законодательство в части урегулирования вопросов прохождения медицинскими работниками длительных командировок (гранты, стажировка, обучение, повышение квалификации и др.) за пределами страны с сохранением рабочего места в Республике Беларусь.

12. Растет обеспеченность врачами и койками, что требует больших финансовых затрат. В течение последних пяти лет обеспеченность специалистами с высшим медицинским образованием росла и в 2018 году составила 55,6 на 10 тыс. населения. Обеспеченность практикующими врачами также растет и составляет 40,8.

13. Реализуется пилотный проект по созданию университетской клиники. Цель - организация медицинской помощи населению на основе современных достижений медицинской науки, техники и передового опыта.

14. Для работников бюджетных организаций здравоохранения планируется с 2020 года ввести новую систему оплаты труда.

15. Межрайонные и межрегиональные центры. Для приближения специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи проживающему в сельской местности населению - в 2019 году в таком формате начнут принимать пациентов в Мозыре, Новополоцке, Молодечно, Борисове и Бобруйске.

16. Эксперты считают, что одной из главных движущих сил медицинского туризма является старение населения. Поэтому при разработке концепции экспорта услуг следует учитывать потребность в специфических, соответствующих возрасту потребителей, услугах.

17. Экспорт образовательных услуг [2]. По оценкам Всемирной торговой организации, емкость мирового рынка образования непрерывно растет. Для повышения привлекательности обучения в ВГМУ, повышения престижа вуза, а также создания перспектив для дальнейшего трудоустройства выпускников из числа иностранных граждан с 2018 года начата реализация проекта, направленного на подготовку выпускников к сдаче лицензирующих экзаменов в различных зарубежных странах.

#### **Выводы.**

1. Практико-ориентированное развитие медицинской науки осуществляется в соответствии со Стратегией «Наука и технологии» 2018-2040 годы для ее перехода на инновационную модель.

2. Необходимо обеспечить дальнейшее развитие передовых технологий во всех сферах здравоохраненческой деятельности, реализацию мероприятий современного маркетинга, ценовой политики и подходов по медицинскому туризму, увеличить количество обучающихся иностранных граждан в медицинских университетах.

#### **Литература:**

1. Методы оценки кадрового научного потенциала. Сообщение 1 (обзор литературы) / М.М. Сачек [и др.] // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2015. – № 3. – С. 10–22.

2. Глушанко, В.С. Критериальная основа экспорта медицинских, фармацевтических и образовательных услуг в контексте формирования предпринимательских компетенций внешнеторговой деятельности / В.С. Глушанко // Медицинское образование XXI века: разработка модели «Университет 3.0»: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 82–85.

**УДК 616-085**

## **ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ**

*Глушанко В.С., Гайфулина Р.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Процесс определения приверженности пациента к лечению существует со времен Гиппократов, когда пациенты самостоятельно фиксировали прием лекарств.

Необходимо понимать различие между понятиями «приверженность к лечению» и «комплаенс». В 1997 году Всемирная Организация Здравоохранения проанализировала данные многих независимых авторов и приняла решение об использовании термина «приверженность» в случае партнерства врача и пациента с активным вовлечением последнего в процесс. Термин «комплаенс» предусматривает пассивное подчинение врачу и слепое выполнение пациентом врачебных инструкций [1].

**Цель работы:** изучить методы установления факта наличия приверженности пациента к лечению.

**Материал и методы:** аналитический обзор литературы.

**Результаты и обсуждение.** Для расчета приверженности к лечению рабочая группа Международного общества по фармакоэкономике и изучению исходов

(International Society For Pharmacoeconomics and Outcomes Research, ISPOR) составила усредненное определение «показателя приверженности лечению» (ППЛ) (medication possession ratio). ППЛ – это показатель приема пациентом назначенных лекарственных средств (ЛС) за конкретный отрезок времени. Рассчитывается он по соотношению числа дней лечения, обеспеченных ранее выданным пациенту лекарственным препаратом, к числу дней, прошедших между окончанием срока приема и получением новых упаковок медикаментов[2].

Приверженность считается удовлетворительной или высокой при  $ППЛ \geq 80\%$ , тогда как при  $ППЛ < 80\%$ , а также при  $ППЛ > 120\%$  и более — неудовлетворительной или низкой, хотя данная точка раздела (cut-off point) является весьма условной, так как для пациентов с ВИЧ-инфекцией требуется не менее 95% доз препарата [3,4].

Измерение ППЛ можно проводить двумя методами – прямым и косвенным. К прямым методам относят, прежде всего, выявление количества ЛС или их метаболитов в крови, моче, слюне. Также определяются химические маркеры, содержащиеся в лекарственном препарате, однако затраты и потраченное время снижают потенциальную эффективность данной процедуры. Более доступный прямой метод – кураторство приема ЛС при непосредственном наблюдении со стороны медицинского персонала или специально обученного родственника. Однако, это сложно осуществить и также имеется вероятность фальсификации данных [5].

Из косвенных методов исследования ППЛ, в первую очередь следует выделить наиболее частый – подсчет количества израсходованных и неизрасходованных таблеток, который, в свою очередь, является не достоверным. Также сюда стоит отнести электронный мониторинг, анализ учетно/отчетной документации, опрос по специальным анкетам или диагностическим шкалам. Такие опросники (диагностические шкалы) называются «Инструменты оценки пациентами проводимого лечения» (Patient-Reported Outcomes Measures (PROMs)). Они основаны на понимании особенностей течения того или иного заболевания и помогают мониторировать различные важные аспекты, как качество жизни или удовлетворенность проведенным лечением. Валидность, надежность, чувствительность, минимальное клинически значимое различие – те качества опросника, благодаря которым его можно использовать как основу различного рода исследований[6].

**Выводы.** Приверженность пациентов к лечению является одним из важных аспектов организации лечебно-диагностического процесса, поскольку влияет на их физическое здоровье и предупреждает развитие осложнений [7]. Отсутствие единого способа оценки комплаентности затрудняет элиминацию данной проблемы. Личное отношение к проблеме каждого пациента, степень выполнения им рекомендаций по лечению и профилактике заболеваний, опыт и профессионализм лечащего врача создают вектор дальнейшего взаимодействия в направлении улучшения конкорданса. Для обеспечения эффективного комплаенса необходимо создать базовые условия: информирование пациента о течении заболевания, обеспечение пациента достоверными материалами, включение в оздоровительный процесс родственников и близких людей, увеличение кратности визитов к врачу для некомплаентных пациентов, адекватный подбор режима лекарственной терапии, совершенствование коммуникации в системе врач-пациент, активное посещение школ пациентов.

Для решения данной проблемы требуется новый, более инновационный подход, который определит будущее тысячи пациентов, повысит их качество и продолжительность жизни.

#### **Литература:**

1. Приверженность основной терапии у больных с постинсультной депрессией / Е. И. Гусев [и др.] // Неврол. журн. – 2011. – № 4. – С. 54–59.
2. The ISPOR Compliance and Persistence SIG Definitions Working Group [Electronic resource] / RAND corporation. – Mode of access: <https://www.ispor.org/sigs/medication.asp>. – Date of access: 15.11.2019.

3. Osterberg, L. Adherence to medication / L. Osterberg, T. Blaschke // N. Engl. J. Med. – 2005. – Т. 353, № 5 – P. 487–97.
4. Validation of a general measure of treatment satisfaction, the Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM), using a national panel study of chronic disease / M. J. Atkinson [et al.] // Health Qual. Life Outcomes. – 2004. – Т. 2 – P. 12
5. Hertz, R.P. Adherence with pharmacotherapy for type 2 diabetes: a retrospective cohort study of adults with employer-sponsored health insurance / R.P. Hertz, .. // Clin. Ther. – 2005. – Т. 27 – P. 1064–1073.
6. Skovlund, S.E. Patient-reported Assessments in Diabetes Care: Clinical and Research Applications / S.E. Skovlund // Current Diabetes Reports. – 2005. – Т. 5. – P. 115–123.
7. Mason, B.J. Assessment of sulfonylurea adherence and metabolic control / B.J. Mason, J. R. Matsuyama, S. G. Jue // Diabetes Educ. – 1995. – Т. 21. – P. 52–57.

**УДК 616.1:614.2**

## **ОЦЕНКА ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ И СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ПАТОЛОГИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

***Глушанко В.С., Коробов Г.Д., Орехова Л.И.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** В настоящее время в мире именно болезни системы кровообращения (БСК) являются основной причиной смертности населения, которая, по официальным данным, ежегодно составляет более 55% от числа всех смертей [1]. По мнению специалистов Всемирной организации здравоохранения,  $\frac{1}{3}$  снижения смерти от БСК может быть обеспечена за счет усовершенствования лечебно-диагностического процесса, а  $\frac{2}{3}$  снижения смертности сделает возможным изменение привычек в образе жизни, что должно повлиять на отношение людей к своему здоровью [2].

Актуальность проблемы отношения к собственному здоровью определяется её медико-социальным аспектом (качеством трудоспособного населения, экономического потенциала государства) и значимостью сохранения здоровья для воспроизводства населения [3]. Способность заботиться о своем здоровье может считаться профессионально важным качеством для людей многих специальностей, обеспечивающих высокую эффективность деятельности [4]. Это является одним из ключевых моментов, влияющих на здоровье, качество жизни и профессиональную деятельность людей, что вырабатывает у них отношение к собственному физическому и психическому состоянию.

**Цель работы:** выявить и оценить особенности взаимовлияния отношения к собственному здоровью у пациентов и их социального статуса при наличии и отсутствии патологии системы кровообращения.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на базе 3 организаций здравоохранения г. Витебска. Сформированы 2 группы наблюдения, которые были проанкетированы по авторской комплексной методике опроса «Опросник для исследования социально-дистрессовых детерминант болезней системы кровообращения» (авторы: Л.И. Орехова и В.С. Глушанко): исследуемая группа включает 94 пациента кардиологических отделений с установленным диагнозом «Ишемическая болезнь сердца», контрольная группа – 40 пациентов гастроэнтерологического отделения без установленного диагноза «Ишемическая болезнь сердца». Взаимовлияние исследуемых параметров определено в программе IBM SPSS Statistics 22.0 с использованием таблиц сопряженности и критерия  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты и обсуждение.** Для проведения сравнительного анализа мы доказали репрезентативность групп наблюдения по исследуемому параметру – социальному статусу (группе) пациентов (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение пациентов в группах наблюдения по социальному статусу (группе).

Группа наблюдения	Социальный статус						
	Служащий	Пенсионер	Инвалид	Рабочий	Студент	Временно не работает	Всего
Кардиопатология	39,36% (37)	30,85% (29)	2,13% (2)	22,34% (21)	0% (0)	5,32% (5)	4
Гастропатология	32,50% (13)	20,00% (8)	2,50% (1)	37,50% (15)	2,50% (1)	5% (2)	0
Всего	50	37	3	36	1	7	34

При определении взаимной зависимости между отношением пациентов к здоровью и социальным статусом по критерию Пирсона в группе кардиологических и гастроэнтерологических пациентов нами было выявлено, что тип патологии статистически значимо не влияет на отношение пациентов к собственному здоровью в исследуемой ( $\chi^2=1,153$ , с.с.=4,  $p=0,886$ ) и контрольной ( $\chi^2=5,13$ , с.с.=4,  $p=0,274$ ) группах наблюдения.

При оценке результатов распределения взаимовлияния отношения пациентов к здоровью и социального статуса (группы) в группах наблюдения были получены следующие результаты (таблица 2):

- 1) У пациентов с кардиологической патологией преобладает невнимательное отношение к собственному здоровью, что особенно выражено среди ответов временно не работающих респондентов (80%) и пенсионеров (62,1%), примечательно то, что инвалиды с кардиологической патологией более внимательны к собственному здоровью в половине случаев (50%);
- 2) У гастроэнтерологических пациентов отмечено более невнимательное отношение к своему заболеванию среди рабочих (86,7%) и служащих (64,3%), а среди временно не работающих 50% испытуемых относятся внимательно к собственному здоровью и остальные 50% - невнимательно.

Таблица 2 – Таблица сопряженности, отражающая взаимовлияние социального статуса и отношения пациента к здоровью в группах наблюдения.

Группа наблюдения				Отношение пациента к здоровью		Итого
				Невнимательное	Внимательное	
Кардиопатология	Социальный статус	Служащий	Частота	21 <sub>a</sub>	16 <sub>a</sub>	37
			% в соц. группе	56,8%	43,2%	100,0%
		Пенсионер	Частота	18 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	29
			% в соц. группе	62,1%	37,9%	100,0%
		Инвалид	Частота	1 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	2
			% в соц. группе	50,0%	50,0%	100,0%
		Рабочий	Частота	13 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	21
			% в соц. группе	86,7%	14,3%	100,0%

Гастропатология			% в соц. группе	61,9%	38,1%	100,0%
		Временно не работает	Частота	4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	5
			% в соц. группе	80,0%	20,0%	100,0%
	Итого		Частота	57	37	94
			% в соц. группе	60,6%	39,4%	100,0%
	Социальный статус	Служащий	Частота	9 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	14
			% в соц. группе	64,3%	35,7%	100,0%
		Пенсионер	Частота	5 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	8
			% в соц. группе	62,5%	37,5%	100,0%
		Инвалид	Частота	0 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	1
			% в соц. группе	0,0%	100,0%	100,0%
		Рабочий	Частота	13 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	15
			% в соц. группе	86,7%	13,3%	100,0%
		Временно не работает	Частота	1 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	2
			% в соц. группе	50,0%	50,0%	100,0%
	Итого		Частота	28	12	40
			% в соц. группе	70,0%	30,0%	100,0%

**Выводы.** Развитие адекватного отношения человека к своему здоровью затрудняется под влиянием различных факторов, преобладающими из которых являются неконвенционные (психосоциальные). Этим и объясняется отсутствие статистически значимого влияния типа патологии на отношение пациентов к собственному здоровью в группах наблюдения, а также преобладание невнимательного отношения к собственному здоровью среди кардиологических пациентов, особенно у временно не работающих и пенсионеров, и более невнимательного отношения к своему заболеванию гастроэнтерологических пациентов у рабочих и служащих. В последнее время отмечена противоречивая тенденция отношения к здоровью у людей, выражающаяся в несогласованности между потребностью индивида в хорошем здоровье и прилагаемыми для сохранения и укрепления своего здоровья усилиями, причиной чего также можно предположить влияние психосоциальных стресс-факторов [5].

#### Литература:

1. Сердечно-сосудистые заболевания — эпидемия XXI века. Актуальная информация. Здоровый образ жизни [Электронный ресурс] / ГУЗ «Городская поликлиника №7 г. Гродно. – Режим доступа: <http://gp7.by/zdorovyj-obraz-zhizni/aktualnaya-informaciya/serdechno-sosudistye-zabolevaniya-epidemiya-xxi-veka/>. – Дата доступа: 25.11.2019.
2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/ru/>. – Дата доступа: 24.11.2019.
3. Сенаторова, О.В. Отношение к здоровью и профилактике заболеваний — как показатель общественного здоровья / О.В. Сенаторова, В.А. Кузнецов, А.С. Труфанов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2019. – №18 (1). – С. 156-161.
4. Психология профессионального здоровья : сб. статей. – СПб. : Изд-во СПбГУ. – 2006. – 480 с.
5. Орехова, Л.И. Связь самооценки здоровья и социально-бытовых условий у пациентов кардиологического и гастроэнтерологического профилей / Л.И. Орехова // Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 71 науч.-практ. конф. студентов и молодых учёных, Витебск, 24-25 апр. 2019 г. / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2019. – С. 628–631.

**МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ЦИКЛА  
ПРИ РЕНТГЕНЭНDOVАСКУЛЯРНЫХ ИНТЕРВЕНЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ  
С БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Глушанко В.С., Шевцова В.В., Рубанова О.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Управленческие решения в здравоохранении затрагивают широкий круг задач: организация лечебно-диагностического процесса, внедрение новых методов и технологий диагностики и лечения, лекарственное обеспечение, правовое регулирование, привитие навыков здоровьесбережения, управление трудовыми ресурсами и др. Эффективная реализация принятия управленческого решения по внедрению в деятельность системы здравоохранения новой медицинской технологии является важной стратегической и тактической задачей. Ввиду значительного удельного веса показателей заболеваемости, инвалидности и смертности от болезней системы кровообращения на современном этапе развития здравоохранения актуальным является внедрение рентгенэндоваскулярных (РЭВ) методов диагностики и лечения.

**Цель исследования.** Сформулировать принципы мониторинга качества управленческого цикла при внедрении РЭВ интервенций для лечения пациентов с болезнями системы кровообращения.

**Материал и методы.** При проведении исследования и изложения материала был применен системный анализ.

**Результаты и обсуждение.** На современном этапе развития здравоохранения помимо активного использования медикаментозной терапии рационально привлекать для диагностики и лечения пациентов с кардиоваскулярной патологией РЭВ интервенции. Оптимальным с точки зрения обеспечения доступности и качества оказания медицинской помощи является внедрение данной медицинской технологии, что необходимо объективно проанализировать на предмет правильного и эффективного принятия управленческого решения.

Эффективность принятия управленческих решений обеспечивает совершенствование функционирования системы здравоохранения. Классический цикл управленческой деятельности – это завершенная последовательность повторяющихся действий, который включает в себя функции планирования, организации, мотивации и контроля [2,3].

При планировании необходимо определить цели и задачи по использованию высокотехнологичных РЭВ методов диагностики и лечения, предусмотреть способы их реализации при кардиоваскулярной и церебральной патологии и соответствие всем необходимым кадровым, материально-техническим и финансовым ресурсам. Планирование устанавливает связи между реальным состоянием проблемы при оказании медицинской помощи пациентам с кардиоваскулярной патологией и тем, что может быть достигнуто при внедрении новой медицинской технологии. В качестве индикаторов эффективности можно предложить следующие показатели: внедрение новых высокотехнологичных вмешательств; укомплектованность кадров. Показатель обеспеченности необходимым оборудованием, расходными материалами и лекарственными средствами обеспечивает реализацию финансового планирования. Исходными данными для определения расходов являются планируемые объемы медицинской помощи, нормы и нормативы обеспечения материальными и техническими ресурсами, нормы нагрузки, затрат труда, оплата труда. Показателями эффективного планирования является рациональное использование коечного фонда и своевременность оказания медицинской помощи.

Функция организации лечебной работы РЭВ службы нацелена на установлении преемственности между подразделениями, рабочими местами и работниками и координации их действий. При осуществлении контроля исполнения данной функции предлагается через оценку порядка и организации работы кабинета контроля и перепрограммирования электрокардиостимуляторов, ангиографических кабинетов / рентгенооперационных и отделения интервенционной кардиологии. Выявление дефектов позволит оптимизировать алгоритм направления пациентов, с учетом организации преемственности между территориально-технологическими уровнями.

Содержание функции мотивации состоит в успешной реализации новой медицинской технологии, побуждении медицинских работников и пациентов к активному участию в лечебном процессе. Для достижения личностных целей и целей организации используется собственно мотивирование (создание побудительных мотивов к эффективному труду) и стимулирование (побуждение к активной деятельности с помощью коллективных и индивидуальных поощрительных мер) для медицинских работников и оценка комплаентности для пациентов, что выражено индикаторами выполнения программы наблюдений, соответствие необходимого количества посещений реальному и показатель информированности пациента о правилах и особенностях поведения после имплантации электрокардиостимулятора/имплантируемого кардиовертер-дефибриллятора.

Функция контроля, отражающая результативность деятельности РЭВ службы, оценивает результаты оказания медицинской помощи пациентам с использованием методов РЭВ хирургии на основании изучения показателей результативности и дефектов, таких как летальность, частота осложнений после РЭВ вмешательств, показатель дефектов при определении показаний к выполнению РЭВ вмешательств, хирургическая активность, количество пролеченных пациентов за год, структура пролеченных пациентов, средняя длительность лечения. При этом контроль призван обеспечить достижение целей путем систематического предоставления информации о действительном состоянии дел по выполнению нормативно установленных задач, путем анализа этой информации и проведения соответствующих корректировок. Цель контроля заключается в том, чтобы предупреждать возникновение кризисных ситуаций и по итогам учета возможно получение объективной информации о реальном состоянии объекта управления.

#### **Выводы.**

1. Применение разработанного комплекса критериев мониторинга качества стадий управленческого цикла позволит обеспечить эффективность всех этапов принятия управленческого решения, активно влиять на качество работы каждого специалиста, структурного подразделения медицинской организации, специализированных служб учреждения здравоохранения и эффективно управлять качеством медицинской помощи.

2. На основе комплексного и системного анализа деятельности РЭВ службы возможен более полный и обоснованный подбор альтернативных управленческих решений и их оценка, что позволит повысить качество управленческих решений.

#### **Литература:**

1. Официальная статистика [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2019. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zdravooohranenie\\_2/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zdravooohranenie_2/). – Дата доступа: 20.11.2019.

2. Глушанко, В.С. Разработка и принятие управленческих решений в системе охраны здоровья населения : учеб.-метод. пособие / В. С. Глушанко, М. В. Алфёрова, А. Т. Щастный. – Витебск : Изд.-во ВГМУ, 2016. – 116 с.

3. Рубанова, О.С. Оценка эффективности управленческих решений при рентгенэндоваскулярных интервенциях / О.С. Рубанова // Материалы XIX междунар. науч.-практ. кон. студентов и молодых ученых и IV Форума молодеж. науч. обществ, Витебск, 23–24 окт. 2019 г. / под ред. А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2019. – С. 756–760.



# ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА ПРОВИЗОРОВ АПТЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Карбовская А.А, Михайлова Н.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В современных условиях в процессе реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента провизор должен уметь установить индивидуальные деловые отношения с посетителем и найти решение его проблемы, которая связана, чаще всего, с ухудшением состояния здоровья, при этом обеспечить получение максимальной прибыли и выполнение плановых показателей деятельности аптеки. Определенную роль при этом играет темперамент фармацевтического работника. Темперамент человека является врождённым, неизменным свойством психики, определяется типом нервной системы человека и в значительной степени влияет на особенности поведения. Он характеризует динамичность человека, особенности его характера, личности, а также определяет специфику профессиональной деятельности специалиста. Однако выделить один тип темперамента у человека затруднительно, как правило, в личности сочетаются все типы темперамента, выраженные в большей или меньшей степени [1, 2].

**Цель работы.** Выявить типы темперамента и их комбинации, присущие провизорам Республики Беларусь.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводили методом анкетирования, в котором участвовал 151 респондент из числа слушателей курсов повышения квалификации УО «ВГМУ».

В анкете респондентам был предложен тест для определения типа темперамента, в котором они в баллах от 0 до 10 соглашались или не соглашались с предложенными утверждениями. Баллы суммировали по каждому типу темперамента согласно инструкции к методике. После обработки результатов получали комбинации типов темперамента в виде последовательности букв, расположенных в порядке уменьшения выраженности типа темперамента у человека, где – С-сангвиник, Ф-флегматик, М-меланхолик, Х-холерик [3].

**Результаты и обсуждение.** В таблице 1 представлены комбинации темпераментов в зависимости от преобладания того или иного типа темперамента с указанием соответствующей частоты их встречаемости среди респондентов.

Таблица 1 – Комбинации типов темперамента провизоров с частотой их встречаемости (С-сангвиник; Ф-флегматик; М-меланхолик; Х-холерик)

Комбинации типов темперамента (в порядке уменьшения их выраженности у респондентов)	Количество респондентов	Доля (%)
СФМХ	42	27,81%
ФСМХ	24	15,89%
МСФХ	23	15,23%
СМФХ	18	11,92%
МФСХ	13	8,61%
МСХФ	7	4,64%
ФМСХ	7	4,64%
СМХФ	4	2,65%
МФХС	3	1,99%
СФХМ	3	1,99%
МХСФ	1	0,66%
МХФС	1	0,66%

СХФМ	1	0,66%
ФМХС	1	0,66%
ФСХМ	1	0,66%
ФХСМ	1	0,66%
ХСМФ	1	0,66%

На рисунке 1 представлено распределение типов темперамента провизоров в зависимости от степени их выраженности, которую оценивали по шкале от 1 до 4 в зависимости от места темперамента в полученных комбинациях.

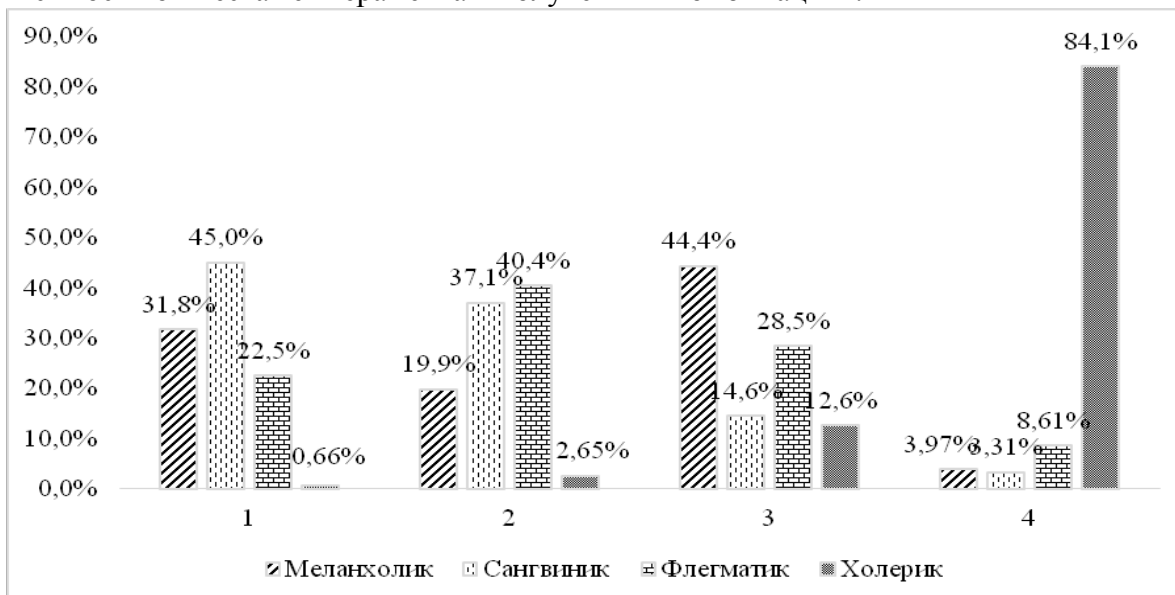


Рисунок 1 – Распределение типов темперамента респондентов в зависимости от степени их выраженности в полученных комбинациях

Определили, что чаще всего доминирующим типом темперамента является сангвиник (45,03%) и меланхолик (31,79%). Реже среди провизоров встречаются флегматики (22,52%) и холерики (0,66%), эти типы темпераментов обычно в комбинациях занимают 3 или 4 место.

**Выводы.** У провизоров Республики Беларусь наиболее часто встречаются следующие комбинации темпераментов: СФМХ, ФСМХ, МСФХ, СМФХ, МФСХ. Реже всего встречаются комбинации: МХСФ, МХФС, СХФМ, ФМХС, ФСХМ, ФХСМ, ХСМФ. Доминирующим типом темперамента чаще всего является сангвиник, на втором месте - флегматик. Редко являются преобладающими типами темперамента у провизоров меланхолик и холерик. Полученные данные могут быть использованы при планировании кадровой работы в аптечной организации и проведении отбора специалистов на вакантные должности.

#### Литература:

1. Темперамент фармацевта и работа в аптеке [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://pharmnews.kz/news/temperament\\_farmacevta\\_i\\_rabota\\_v\\_apteke/](http://pharmnews.kz/news/temperament_farmacevta_i_rabota_v_apteke/) / 2011-03-15-2133. – Дата доступа: 27.10.2019.
2. Личность и профессия фармацевта: через тернии к звездам [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/7188>. – Дата доступа: 27.10.2019.
3. Карельская, Е. Темперамент в профессиональной деятельности / Е. Карельская, Ж. Кампова // Школьн. психолог. – 2010. – Авг. (№ 15). – С. 20–23.

**СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ПРИЧИН КАК ИНДИКАТОР ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ УГРОЗ***Колосова Т.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Практическая реализация концепции демографической безопасности Республики Беларусь предполагает проведение комплекса мероприятий по защите государства от возможных демографических угроз. Демографические угрозы представляют собой демографические явления и тенденции, социальные и экономические последствия которых оказывают отрицательное воздействие на устойчивое развитие страны [1]. Процесс уменьшения численности населения на территории государства или региона относится к категории демографических угроз и характеризуется рядом показателей. К их числу могут быть отнесены коэффициенты смертности населения от отдельных причин, особенно в трудоспособном возрасте [1, 2].

**Цель работы.** Региональный анализ показателей смертности населения от воздействия внешних причин как индикатора демографических угроз на территории Республики Беларусь.

**Материал и методы.** Изучена динамика числа умерших от воздействия внешних причин по областям Республики Беларусь и г. Минску за 2009-2018 гг., а также коэффициенты смертности от внешних причин среди всего населения и лиц трудоспособного возраста по республике в целом, областям и г. Минску за 2009-2018 гг. по данным «Демографического ежегодника Республики Беларусь» [3]. Применены сравнительный, аналитический и статистический методы исследования.

**Результаты и обсуждение.** Расчет удельного веса умерших в результате воздействия внешних причин среди общего числа умерших по областям и г. Минску за 2009-2018 гг. показал, что за весь анализируемый период внешние причины практически во всех регионах устойчиво занимают третье место в структуре причин смерти (после болезней системы кровообращения и новообразований). Исключение составляет 2010 год – на территории Минской области внешние причины переместились на второе место в общей структуре причин смерти. Наиболее высокий удельный вес внешних причин установлен по всем регионам республики в 2009-2011 гг.: Брестская область (9,40-9,25 %), Витебская (11,19-10,58 %), Гомельская (10,17-9,40 %), Гродненская (10,41-9,39 %), г. Минск (9,85-9,63 %), Минская область (11,29-10,86 %) и Могилевская (11,03-10,34 %).

Наибольший удельный вес среди всех регионов внешние причины в общей структуре причин смерти составили в 2009 г. на территории Витебской области (11,01 %), в 2010-2012 гг. – Минской (11,29 %, 10,89 % и 9,92 %, соответственно), в 2013 г. – Минской и Могилевской областях (по 8,89 %), в 2014 г. – Минской (9,01 %), в 2015 г. – Могилевской (8,02 %), в 2016 г. – Витебской (7,56 %) и в 2017-2018 гг. – Могилевской области (7,66 % и 7,79 %, соответственно).

Расчет и анализ удельного веса лиц трудоспособного возраста в структуре умерших в результате воздействия внешних причин по областям Республики Беларусь и г. Минску за 2009-2018 гг. свидетельствует о значительной доле лиц от 18 лет до общеустановленного пенсионного возраста. За анализируемый период на территории Брестской области доля лиц трудоспособного возраста, умерших от внешних причин, составляла от 69,15 % до 73,84 %, на территории Витебской области – 61,95-70,64 %, Гомельской области – 65,04-73,86 %, Гродненской области – 64,55-71,09 %, г. Минска – 56,57-70,98 %, Минской области – 70,10-73,64 %, Могилевской области – 63,12-72,92 %.

Наиболее высокий удельный вес гибели лиц трудоспособного возраста в 2009-2010 гг. установлен на территории Минской области (73,64 % и 73,44 %, соответственно), в 2011 г. – на территории Гомельской области (73,86 %), в 2012 г. – Брестской области

(73,84 %), в 2013 г. – Могилевской области (72,92 %), в 2014-2015 гг. – Брестской области (73,27 % и 70,25 %, соответственно) и в 2016-2018 гг. – Минской области (71,12 %, 70,27 % и 70,10 %, соответственно).

В целом на территории Республики Беларусь за 2009-2018 гг. доля лиц трудоспособного возраста, умерших в результате воздействия внешних причин, составляет от 65,25 % до 71,33 %.

Сравнительный анализ коэффициентов смертности от внешних причин за 2009-2018 гг. по областям и г. Минску показал, что наиболее высокие уровни данного показателя были зарегистрированы за анализируемый период в трех регионах республики: в 2009-2010, 2013 и 2015-2016 гг. – на территории Витебской области (178,9 и 186,6, 136,8, 115,5 и 110,3 случая, соответственно, на 100000 человек населения), в 2011-2012 и 2014 гг. – на территории Минской области (174,6<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>, 149,4<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> и 128,9<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>, соответственно) и в 2017-2018 гг. – на территории Могилевской области (103,9<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> и 108,3<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>, соответственно). Самые низкие уровни показателя установлены за 10 лет на территории Брестской области (от 133,3<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> до 73,6<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>).

Коэффициенты смертности населения в трудоспособном возрасте от внешних причин за 2009-2018 гг. по областям и г. Минску во всех регионах превышают коэффициенты смертности всего населения от внешних причин в среднем в 1,1-1,2 раза. Лидирующим регионом по уровню смертности населения от 18 лет до общеустановленного пенсионного возраста является Минская область – от 225,8 до 132,0 случаев на 100000 человек населения соответствующего возраста в 2009-2016 гг. В 2017-2018 гг. первое место по уровню показателя заняла Могилевская область (125,1<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> и 126,2<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>, соответственно).

#### **Выводы.**

1. Высокий удельный вес лиц трудоспособного возраста в структуре умерших в результате воздействия внешних причин по возрасту (65,25-71,33 % в целом по республике и от 73,86 до 70,25 % по отдельным регионам) свидетельствует о существенной значимости коэффициента смертности населения в трудоспособном возрасте от внешних причин как индикатора демографических угроз на территории Республики Беларусь.

2. Значительные региональные различия уровней смертности населения в трудоспособном возрасте от внешних причин (от 90,0<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> в Брестской области до 215,2<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> в Минской области) требуют проведения углубленного изучения коэффициентов смертности трудоспособного населения от отдельных внешних причин в целях последующей разработки комплекса превентивных мероприятий.

#### **Литература:**

1. Закон Республики Беларусь от 04 января 2002 г. № 80-З «О демографической безопасности Республики Беларусь» (в редакции от 09.01.2018 г.) [Электронный ресурс] // Аналитическая правовая система Бизнес-Инфо– 2018. – Режим доступа: <http://www.business-info.by/>. – Дата доступа: 22.11.2019.

2. Колосова, Т.В. Региональный анализ смерти лиц трудоспособного возраста от воздействия внешних причин / Т.В. Колосова, О.А. Кухновец, В.С. Глушанко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 70 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 28–29 января 2015 г. / Витебский гос. мед. ун-т.; редакц. совет: профессор В.Я. Бекиш [и др.]. – Витебск, 2015. – С. 301–302.

3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 20.11.2019.

## МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В ЗАРУБЕЖНЫХ АПТЕКАХ

*Кугач В.В., Шабунин Е.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В последние десятилетия значительно изменились функции фармацевтических работников в разных странах мира. В современную аптеку посетители приходят не только с целью приобрести лекарственные средства, но и получить различные виды медицинских услуг [1, 2].

**Цель работы.** Изучить основные направления оказания медицинской помощи в зарубежных аптеках.

**Материал и методы.** Объектами исследования были данные научных публикаций и Интернет-источников. В работе использовали эмпирический (сравнение) и комплексно-комбинированные (анализ и синтез) методы исследования.

**Результаты и обсуждение.** В ходе своей профессиональной деятельности фармацевтические работники разных стран выполняют функции по оказанию медицинской помощи. Прежде всего, это диагностическое тестирование: измерение артериального давления, определение уровня глюкозы в крови, холестерина и гемоглобина, которые можно пройти в аптеках Великобритании, Испании, Италии, Канады, Латвии, США, Эстонии [2].

В аптеки Австралии население может обратиться за помощью при травмах или других недомоганиях. Фармацевты Австралии проводят тренинги для населения по наложению жгутов, проведению сердечно-легочной реанимации, оказанию помощи пациентам с сахарным диабетом [3].

В Великобритании и Франции современные тенденции общественного здравоохранения направлены на то, чтобы часть функций врача мог выполнять фармацевтический работник [4,6]. Так, с октября 2019 года реализуется долгосрочная стратегия развития Национальной службы здравоохранения Англии, направленная на объединение усилий врачей общей практики, медсестер, фармацевтов, социальных работников и волонтеров на предотвращение около 150 тыс. случаев сердечно-сосудистых заболеваний в течение 10 лет. В соответствии со стратегией, аптеки проводят определение уровня артериального давления и холестерина в крови, тем самым выявляя лиц с артериальной гипертензией и мерцательной аритмией до прихода к медицинскому работнику, за счет чего снижается нагрузка на врача [4]. Кроме того, в Англии начала работу Консультационная служба сообщества фармацевтов, которая переадресовывает звонки по экстренному номеру Национальной службы здравоохранения «111» (медицинская помощь при нетяжелых заболеваниях) не врачам общей практики, а преимущественно фармацевтам [5].

Национальное собрание Франции 21 марта 2019 года разрешило фармацевтам отпускать пациентам рецептурные лекарственные средства для лечения острых нетяжелых заболеваний по ранее выставленным диагнозам на основании разработанных для них протоколов [6]. С сентября 2019 года фармацевтические работники Франции привлекаются к оказанию телеконсультаций. С 2020 года французские аптеки будут выполнять новые платные услуги: определение активности бета-гемолитического стрептококка, оказание помощи больным сахарным диабетом и бронхиальной астмой, консультирование и сопровождение пациентов с риском тромбообразования [7].

В Великобритании, США, Франции фармацевты могут выписывать рецепты на лекарственные средства [3].

В Бразилии некоторые аптеки оказывают услуги по родовспоможению [8].

Повышается роль фармацевтов при вакцинации населения. В таких странах как Аргентина, Австралия, Филиппины, Ирландия, Великобритания, США фармацевтам разрешена не только пропаганда иммунизации, но и проведение вакцинации

самостоятельно. Помимо наиболее распространенной вакцинации против гриппа, фармацевтические работники в ряде стран имеют разрешение вакцинировать население против опоясывающего лишая, пневмококковой инфекции и вируса папилломы человека [9,10].

Во многих странах фармацевтические работники участвуют в программах по борьбе с туберкулезом, ВИЧ-инфекцией, наркотической и никотиновой зависимостью, предоставлению экстренной контрацепции, контролю за приемом пациентами назначенных лекарственных средств, пропаганде здорового образа жизни, составлению здорового семейного рациона питания и др. [9, 10].

**Выводы.** Фармацевтические работники многих стран мира не ограничиваются только обеспечением населения лекарственными средствами и медицинскими изделиями, а интегрируются в процесс лечения и оказания медицинской помощи наряду с врачами.

#### **Литература:**

1. Тарасова, Е. Н. Некоторые аспекты безрецептурного отпуска лекарственных средств / Е.Н. Тарасова, В.В. Кугач // Вестн. фармации. – 2006. – № 1 (31). – С. 9–18.
2. Эльяшевич, Е. Г. Новые функции провизора на современном этапе развития фармации / Е.Г. Эльяшевич // Вестн. ВГМУ. – 2015. – № 1 (14). – С. 6–11.
3. Кугач, В. В. Лекарственное обеспечение населения Австралии / В.В. Кугач // Рецепт. 2013. – № 1 (87). С. 16–23.
4. «Сэр, не пожалейте 5 минут, проверьте свое сердце!»: тесты «на бегу» – новая задача для британских аптек [Электронный ресурс] // Еженедельник АПТЕКА. – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/513107>. – Дата доступа: 28.11.2019.
5. Фармацевтам в Англии будут перенаправлять большую половину экстренных вызовов [Электронный ресурс] // Еженедельник АПТЕКА – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/490138>. – Дата доступа: 28.11.2019.
6. Во Франции приняли поправку, разрешающую фармацевтам рекомендовать рецептурные лекарства [Электронный ресурс] // Еженедельник АПТЕКА. – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/499158>. – Дата доступа: 28.11.2019.
7. Франция: циклы бесед с пациентами как платная фармацевтическая услуга [Электронный ресурс] // Еженедельник АПТЕКА. – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/518338>. – Дата доступа: 28.11.2019.
8. Кугач, В.В. Успехи и проблемы бразильского здравоохранения и фармации / В.В. Кугач // Рецепт. – 2013. – № 6 (92). – С. 25–32.
9. Основные фармацевтические услуги: опыт развитых стран [Электронный ресурс] // Еженедельник АПТЕКА. – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/470262>. – Дата доступа: 28.11.2019.
10. Москаленко, Р. Мировые тенденции в предоставлении фармацевтических услуг / Р. Москаленко [Электронный ресурс] // Еженедельник АПТЕКА. – Режим доступа: <https://www.apteka.ua/article/488472>. – Дата доступа: 28.11.2019.

**УДК 616-089.843:179**

### **ОТНОШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ К ВОПРОСАМ ПОСМЕРТНОГО ДОНОРСТВА ОРГАНОВ**

**Михневич Е.В.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Не прекращающиеся дискуссии на тему оптимальной правовой модели донорства, а также подходов к изъятию органов у умерших доноров порождают неоднозначное, порой даже резко негативное, отношение людей к этим вопросам. Безусловно, принятая в государстве правовая модель влияет на уровень донорства в

стране, но играет далеко не главную роль. Это подтверждают данные за 2018 год, опубликованные на официальном сайте Совета Европы [1], из которых видно, что уровень донорства в государствах, где принята презумпция согласия, практически не отличается, а в некоторых странах даже ниже, чем в государствах, придерживающихся презумпции несогласия. Это наталкивает на мысль, что не только и не столько правовая модель, сколько общественное мнение и готовность людей выступить в качестве доноров после смерти определяет уровень донорства в стране.

**Цель исследования:** изучить отношение различных групп населения к посмертному донорству.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие **задачи**:

1) оценить степень информированности людей о существующей в стране модели донорства;

2) выявить готовность выступить в качестве донора органов в случае смерти и мотивы такого решения;

3) определить готовность обсуждать вопросы донорства в семье.

**Материал и методы.** Исследование проводилось методом анкетирования. При помощи авторской анкеты, содержащей 9 вопросов, было опрошено 327 студентов медицинского университета и 86 практикующих педагогов, преподающих различные дисциплины в средней школе. Для обработки данных и построения графиков и диаграмм использовалась программа Excel.

**Результаты исследования.**

В обеих группах большинство опрошенных составили лица женского пола (80,2% в группе педагогов и 71,9% в группе студентов-медиков).

Средний возраст опрошенных педагогов составил 45,9 года (минимальное значение – 21 год, максимальное – 61 год). В группу студентов вошли лица в возрасте от 20 до 35 лет, средний возраст респондентов в этой группе – 21,9 года.

Респондентам задавался вопрос: «Как Вы думаете, какая модель донорства органов действует в Республике Беларусь?» Предлагалось два варианта ответа: а) презумпция согласия; б) презумпция несогласия. Большинство опрошенных в обеих группах выбрали вариант «презумпция согласия», однако в группе педагогов это количество составило 59,3%, а в группе студентов 84,1%.

На вопрос «Дали бы Вы согласие на изъятие своих органов для трансплантации в случае смерти?» 47,7% педагогов затруднились дать ответ, 33,7% опрошенных не дали бы такого согласия, и только 18,6% респондентов выразило готовность пожертвовать свои органы для трансплантации. Основной мотив такой готовности – желание спасти жизнь другому человеку (100%). Респонденты, которые выразили несогласие на забор своих органов после смерти, мотивировали свой отказ следующими причинами: 44,8% заявило, что органы являются их собственностью, поэтому они не хотят никому их отдавать; 24,1% не согласны на забор органов по религиозным соображениям; 10,3% опасаются, что в случае согласия врачи могут умышленно довести их до смерти; такое же количество опрошенных из числа несогласных опасается, что вследствие врачебной ошибки их органы могут быть изъяты до наступления смерти мозга.

В группе студентов-медиков большинство опрошенных (71,2%) выразило готовность стать донорами органов после смерти, не согласны на забор своих органов 14,4% студентов, столько же респондентов испытali затруднение при ответе на данный вопрос. В качестве основных причин согласия на посмертное изъятие органов опрошенные назвали желание спасти чью-то жизнь (76,8%) и безразличное отношение к своему телу после смерти (21,9%). Среди студентов, выразивших несогласие на изъятие органов, 48,9% опрошенных не хотят делиться своей «собственностью», 12,8% не видят смысла в трансплантации (считают, что нужно развивать более перспективные технологии: клонирование, печать органов на 3D-принтере и т.д.), и только 6,4% опасаются умышленного доведения до смерти с целью изъятия органов.

Респондентам предлагалось ответить, затрагивался ли в их семье когда-либо вопрос о донорстве органов. В группе педагогов 83,7% опрошенных указали, что они никогда не обсуждали этот вопрос с родственниками, 15,1% опрошенных разговаривали на эту тему с членами семьи, 1 респондент (1,2%) отметил, что слышал, как родственники обсуждали это, но сам в разговоре не участвовал.

В группе студентов-медиков большая часть опрошенных (77,7%) также никогда не затрагивала тему донорства органов в семье, 21,4% респондентов обсуждали этот вопрос с родственниками, а 0,9% были просто свидетелями такого разговора, но сами в нём не участвовали.

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

1. Студенты-медики обладают более высоким уровнем правовой грамотности и информированности по вопросам донорства органов и трансплантации по сравнению с людьми, не связанными с медициной.

2. Студенты медицинского вуза, в отличие от педагогов, имеют позитивное отношение к посмертному донорству органов, большая их часть готова выступить в качестве доноров в случае смерти.

3. Основным мотивом, определяющим готовность людей стать донорами органов, является желание спасти жизнь другому человеку, а основной причиной несогласия на забор органов после смерти является отношение к органам как к своей собственности и нежелание с кем-то делиться ею.

4. Необходима активная работа по формированию в обществе позитивного отношения к донорству органов, с привлечением СМИ и представителей церкви, поскольку большинство людей избегают обсуждения в кругу семьи вопросов, касающихся донорства органов, что может косвенно свидетельствовать о недостаточной работе с населением в данном направлении.

#### **Литература:**

1. NEWSLETTER TRANSPLANT: International figures on donation and transplantation 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://register.edqm.eu/freepub>. – Дата доступа: 25.11.2019.

**УДК 378.4:159.9**

### **КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАЛИЧИЯ ЛИДЕРСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ УНИВЕРСИТЕТСКИХ ПРОФИЛЕЙ**

*Политыко А.О.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** На итоговой коллегии Министерства здравоохранения за 2017 год Министр здравоохранения поставил задачу создать систему тестирования кандидатов, в основе которой лежит оценка их уровня и заинтересованности в организаторской и управленческой работе, а также обеспечить отбор в резерв кандидатов, заинтересованных в данном виде работы, начиная со студенческой скамьи высших учреждений образования и среди молодых сотрудников.

Необходимость формирования лидерских качеств на личностном и профессиональном уровне обусловлена серьезными социально-экономическими, внутривидовыми изменениями, происходящими в современном обществе. Лидерские качества важны не только как средство самоутверждения личности в студенческие годы, но и для последующей социальной адаптации выпускников высших учебных заведений в жестких, экстремальных ситуациях современной жизни. Лидерские качества



способствуют конкурентоспособности будущего специалиста в стремительно меняющихся условиях жизнедеятельности.

Новая социокультурная личностно-ориентированная парадигма образования позволяет подойти к рассмотрению проблемы формирования лидерских качеств как профессионально значимых с учетом того, что эффективность подготовки специалистов во многом определяется степенью их сформированности [1].

Исходя из высказывания, что «лидерство начинается с личных качеств лидера», возрастает актуальность работы по изучению коммуникативно-организационных навыков у студентов.

**Целью исследования** является создание методики оценки наличия лидерских способностей у студентов-выпускников, в основе развития которых лежит формирование коммуникативно-организационных навыков.

#### **Материалы и методы исследования.**

1. Методика «Диагностика лидерских способностей» [2].

2. Методика «Оценка коммуникативных и организаторских склонностей в процессе первичной профконсультации (методика КОС В.В.Синявского и Б.А.Федоришина)» [3].

**Результаты и обсуждение.** 1. Методика «Диагностика лидерских способностей». Сущность методики заключается в предложении респондентам 50 высказываний, к каждому из которых дано два варианта ответов. Необходимо выбрать один из вариантов и отметить его в бланке ключа. После того, как респонденты отметят варианты ответов в бланке ключа, им предлагается подсчитать количество совпадающих вариантов с одной из двух предложенных колонок с ответами. За каждое совпадение даётся 1 балл. Степень выраженности лидерских навыков оценивается по итоговому количеству баллов. Шкала оценки варьирует от слабовыраженного лидерства до склонности к диктату.

2. Методика «Оценка коммуникативных и организаторских склонностей в процессе первичной профконсультации (методика КОС В.В.Синявского и Б.А.Федоришина)». В данной методике предложена инструкция для выявления оценки организаторских и коммуникативных качеств, где нужно ответить на предложенные 40 вопросов. Предлагается 2 варианта ответа: «да» или «нет», выбранный студентом ответ необходимо обвести в кружок. Тест позволяет определить уровень коммуникативных и организаторских склонностей. В разделе «Обработка и оценка материалов» выделено 2 подпункта: 1) Коммуникативные способности, 2) Организаторские способности. В каждом из подпунктов перечислены порядковые номера определенных вопросов с указанием положительных или отрицательных ответов на них. В случае совпадения ответов респондента с ответами предложенного ключа выставляется по одному баллу за каждое совпадение. Подсчитывается итоговое количество баллов отдельно по каждому из подпунктов, указанных ранее («Коммуникативные способности» и «Организаторские способности»). Затем вычисляются оценочные коэффициенты по формуле:  $K = 0,05 \times C$  (где  $K$  – величина оценочного коэффициента,  $C$  – количество совпадающих с ключом ответов). Результаты могут варьировать от 0 до 1. Каждому коэффициенту соответствует определенный уровень оценки (от низкого до очень высокого). 3). Метод портфолио, в котором учитываются результаты, достигнутые студентом в разнообразных видах деятельности – учебной, исследовательской, творческой, социальной, практической, коммуникативной и др.

На основании изученных зарубежных и отечественных источников информации по проблемам развития лидерских качеств, предполагается, что уровень развития лидерских качеств будет напрямую зависеть от уровня развития коммуникативно-организационных склонностей. И эта зависимость будет прямой (чем выше уровень развития коммуникативно-организационных склонностей, тем выше уровень развития лидерских качеств).

**Выводы.** В соответствии с задачей, поставленной Министром здравоохранения, методики, приведенные в данной работе, можно рассматривать как элемент оценки уровня

заинтересованности в организаторской и управленческой работе, а также способность реализации данного вида работы в зависимости от уровня развития лидерских качеств, и применять данные критериальные основы наличия лидерских способностей у студентов-выпускников не только для медицинских учреждений, но и других университетских профилей.

#### **Литература:**

1. Ломова, Л.А. Формирование профессионально значимых лидерских качеств будущих учителей музыки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Л.А. Ломова. – Воронеж, 2006. – 232 л.
2. Диагностика управленческих способностей: сб. тестов и диагностических методик д. руководителей / авт.-сост.: Н.В. Романчик. – Минск, 2004. – С. 22–27.
3. Психологический практикум. Психодиагностика профессионального подбора кадров. Оценка коммуникативных и организаторских склонностей в процессе первичной профконсультации (методика КОС В.В.Синявского и Б.А.Федоришина) [Электронный ресурс] / Psylist – психологический образовательный сайт. – Режим доступа: <https://psylist.net>. – Дата доступа: 09.04.2019.

### **УДК 615:371.132]:316.66 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Талыбов А.М.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Обладание коммуникативными навыками для современного фармацевтического работника одна из основных составляющих профессиональных знаний и практических навыков.

**Цель работы.** Целью данной работы является привлечь внимание к проблеме повышения коммуникативной компетенции и мастерства молодых специалистов фармацевтического профиля.

**Материал и методы.** Объектом исследования явилось изучение коммуникативных навыков молодых специалистов в аптечных организациях.

Предметом исследования является работа приемлемых методов общения между работником и посетителем аптеки.

**Результаты и обсуждение.** Профессия медицинского работника предполагает в той или иной степени профессиональное общение с широким кругом людей, это и больные люди их родственники, медицинский персонал лечебных учреждений и посетителей аптек. Способность и умение правильно строить коммуникацию делает человека более профессиональным, а за одно и более успешным.

Общение – сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми (межличностное общение) и группами (межгрупповое общение), порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя как минимум три различных процесса: коммуникацию (обмен информацией), интеракцию (обмен действиями) и социальную перцепцию (восприятие и понимание партнера) [1].

Коммуникативная компетентность – это владение сложными коммуникативными навыками и умениями, формирование адекватных умений в новых социальных структурах, знание культурных норм и ограничений в общении, знание обычаев, традиций, этикета в сфере общения, соблюдение приличий, воспитанность, ориентация в коммуникативных средствах, присущих национальному, сословному менталитету и выражающихся в рамках данной профессии [2].

Коммуникация, это прежде всего установление контакта, обмен интересующей информацией и в целом организация взаимодействия между людьми. Она может выражаться посредством вербального и невербального общения.

Говоря о вербальном общении работнику аптеки необходимо умение правильного, профессионального общения используя речь, которая является универсальным способом передачи информации. Кроме, этого в общении необходимо использовать в своем арсенале и невербальные способы общения, такие как внешний вид, жесты, мимика.

Зачастую молодые специалисты, прибывшие для работы в аптеку, не всегда умеют правильно и прежде всего профессионально построить коммуникацию с посетителем. Причинами этого могут стать и неумение расположить к себе посетителя, профессиональная незаинтересованность в связи с отсутствием стимуляции труда со стороны руководителя, ограниченность временными рамками, отсутствие желания общения со стороны посетителя, отсутствие терпения выслушать посетителя, а иногда и навязывания своего мнения по причине того, что работник аптеки считает, что посетитель не в полной мере может выразить состояние своего самочувствия.

Работник аптеки в отличии от посетителя не может себе позволить проявления эмоции, должен терпеливо выслушать его выражая искреннее сочувствие. Организуя процесс коммуникации, работник аптеки должен применять несколько основных правил общения с посетителями. Не в коем случае нельзя позволять себе перебивать или прерывать обратившегося к вам посетителя, умение выслушать собеседника одно из важнейших правил правильной коммуникации. Невербальная поддержка говорящего заключается в поведении работника аптеки, участливым, заинтересованным выражением лица, взглядом необходимо показывать заинтересованность, готовность к конструктивному общению и взаимопониманию. Во время общения необходимо применять свои эмпатические способности. Старайтесь правильно понять, что необходимо посетителю задавая уточняющие вопросы тем самым вы вовлекаете его в процесс общения, а затем в доступной форме предложить необходимое средство в доступной для него форме. Правильно заданные вопросы позволяют получить больше информации о посетителе, а также помогают управлять ходом беседы.

**Вывод.** Знание и применение в практической деятельности основных правил, профессиональной коммуникации работника аптеки, это залог вашей успешности, успешности вашей аптеки, а также залог здоровья посетителя.

#### **Литература:**

1. Общение. Психология общения. Энциклопедический словарь / под общ. ред. А. А. Бодалёва. – М. : Изд-во «Когито-Центр», 2015. – 672 с.
2. Куницына, В.Н. Межличностное общение / В.Н. Куницына, Н. В. Казаринова, В. М. Погольша. – СПб. : Питер, 2001.

**УДК 616.379-008.64(476.5)**

## **ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Шефиев Р.Ш.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** С 1980 года число людей, живущих с диабетом, во всем мире увеличилось в четыре раза. Рост численности населения и старение населения способствовали этому росту, но не являются его единственной причиной. Распространенность диабета (стандартизованная по возрасту) растет во всех регионах. За

период с 1980 по 2014 год глобальная распространенность диабета удвоилась, дублируя рост распространенности избыточного веса и ожирения[1].

20 декабря 2006 года на 61-й Генеральной ассамблее ООН была принята Резолюция ООН о необходимости всех стран мира объединиться в борьбе с катастрофически нарастающей эпидемией сахарного диабета. Принятие данной резолюции ООН свидетельствует о том, что проблема сахарного диабета во всех странах мира уже давно переросла рамки сугубо медицинской направленности и стала социально-экономической проблемой глобального характера[2].

Диабет налагает тяжелое экономическое бремя на систему здравоохранения и экономику государства в целом.

Рост заболеваемости сахарным диабетом наблюдается и в Республике Беларусь[3]. В связи с этим, постоянный мониторинг заболеваемости сахарным диабетом, её особенностей, факторов её определяющих, является неотъемлемым условием улучшения качества медицинской помощи при этой патологии.

**Цель исследования.** Изучить динамику и структуру заболеваемости сахарным диабетом в Витебской области с 2014 по 2018 гг.

**Материал и методы.** В качестве материала исследования использованы данные статистических справочников «Сравнительная характеристика деятельности эндокринологической службы Республики Беларусь» за 2014-2018 гг., предоставленные УЗ «Витебский областной эндокринологический диспансер».

Использованы методы статистической обработки данных и обзор литературных источников.

**Результаты исследования.** За анализируемый период в регионе численность пациентов с сахарным диабетом, состоящих на диспансерном учёте на конец года, увеличилась с 36632 человек (197 детей и 3339 взрослых) в 2014 году до 43118 человек (258 детей и 42860 взрослых) в 2018 году (рост составил 17,71%).

Рост численности пациентов, состоящих на диспансерном учёте наблюдается во всех регионах страны). Диапазон колебаний темпов прироста, убыли (-) составляет от 16,84% в Гродненской области до 29,52% в городе Минске и 33,71% в Минской области.

В структуре пациентов с сахарным диабетом, состоящих на диспансерном учёте на конец 2014 и 2018 гг., 93,90% в 2014 году и 94,39% в 2018 году составляют пациенты с сахарным диабетом 2 типа. Соответственно 5,28% и 4,53% - пациенты с сахарным диабетом 1 типа (таблица 1).

Таблица 1 – Структура пациентов с сахарным диабетом, состоящих на диспансерном учёте в конце 2014 и 2018 гг., %

Год	Сахарный диабет 1 типа	Сахарный диабет 2 типа	Диабет гестационный	Сахарный диабет другие формы
2014	5,28	93,90	0,05	0,77
2018	4,53	94,39	0,05	1,03

**Сахарный диабет 1 типа.** В среднем ежегодно в области впервые диагностируется сахарный диабет 1 типа у 90 человек (39 случаев у детей и 51 - у взрослых). Показатель первичной заболеваемости населения в 2018 году не изменился в сравнении с 2014 годом и составил 7,26 на 100 тыс. населения. У детей показатель первичной заболеваемости в 2018 году составил 18,0 на 100 тыс. населения (рост в сравнении с 2014 годом на 17,5%). У взрослых отмечается снижение показателя на 11,56%.

Общая заболеваемость всего населения сахарным диабетом 1 типа в 2018 году в сравнении с 2014 годом практически не изменилась и составила 173,89 на 100 тыс.

населения. У детей наблюдается рост показателя на 22,95%, у взрослых наблюдается снижение этого показателя на 2,78%.

**Сахарный диабет 2 типа.** В среднем в регионе ежегодно впервые регистрируется сахарный диабет 2 типа у 3480 человек (3 случая у детей, 3477 – у взрослого населения). Показатель первичной заболеваемости всего населения в 2018 году увеличился в сравнении с 2014 годом на 21,09% и составил 323,96 на 100 тыс. населения. У детей в 2018 году в сравнении с 2014 годом наблюдается рост показателя первичной заболеваемости на 104,3%, у взрослых – на 20,8%.

Общая заболеваемость в 2018 году в сравнении с 2014 годом увеличилась на 20,74% и составила 3647,95 на 100 тыс. населения. У детей наблюдается снижение показателя общей заболеваемости на 19,95%, у взрослых – рост на 20,51%.

**Смертность пациентов с сахарным диабетом.** Показатель смертности пациентов с сахарным диабетом в 2018 году в сравнении с 2014 годом увеличился на 20,09% и составил 120,59 на 100 тыс. населения. Показатель смертности пациентов с сахарным диабетом на 100 пациентов с сахарным диабетом практически не изменился в сравнении с 2014 годом и составил 3,89%.

В структуре причин смерти пациентов с сахарным диабетом 61,93% в 2014 году и 55,99% в 2018 году составляют болезни системы кровообращения. Удельный вес случаев смерти от злокачественных новообразований в 2014 и 2018 годах составил 11,14%. Наблюдается снижение показателя смертности от основных причин смерти при сахарном диабете (кома, хроническая почечная недостаточность, гангрена) с 1,5 на 100 тыс. населения в 2014 году до 0,7 на 100 тыс. населения в 2018 году. Смертность от других причин увеличилась в 2018 году в сравнении с 2014 годом на 6,7%.

Рост показателей заболеваемости и смертности от сахарного диабета требует от системы здравоохранения поиск новых инновационных управленческих решений по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации пациентов.

#### **Выводы.**

1. За анализируемый период наблюдается рост численности пациентов с сахарным диабетом, состоящих на диспансерном учёте на 17,71%.
2. В структуре сахарного диабета 99,18% в 2014 году и 98,92% в 2018 году составляют пациенты с сахарным диабетом 1 и 2 типов.
3. Показатели первичной и общей заболеваемости всего населения сахарным диабетом 1 типа в 2018 году практически не изменились в сравнении с 2014 годом.
4. Отмечается рост показателей первичной и общей заболеваемости всего населения сахарным диабетом 2 типа в 2018 году в сравнении с 2014 годом на 21,09% и 20,74% соответственно.
5. Показатель смертности пациентов с сахарным диабетом в 2018 году в сравнении с 2014 годом увеличился на 20,09%.

#### **Литература:**

1. Глобальный доклад по диабету [Globalreportondiabetes]. – Женева : ВОЗ, 2018. – 88 с.
2. Дедов, И.И. Сахарный диабет – опаснейший вызов мировому сообществу / И.И. Дедов // Вестн. РАМН. – 2012. – № 1. – С. 7–13.
3. Шепелькович, А.П. Диабетологическая помощь в Республике Беларусь: современные тенденции / А.П. Шепелькович // Лечебное дело. – 2015. – № 6(46). – С. 55–60.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ  
ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Шульмин А.В., Тимофеева А.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Онкологическая патология приобрела приоритетное значение в странах с растущей продолжительностью жизни и фактически вышла на первое место как причина смерти во Франции, Бельгии, Дании, Италии, Люксембурге, Нидерландах, Португалии, Словении, Испании, Великобритании, Норвегии, Израиле и Японии.

Объём мировых потерь здоровых лет жизни, от злокачественных новообразований составляет 163,9 миллионов человек.

Благодаря современным технологиям и профилактическим подходам стандартизованные показатели смертности от онкологии в развитых странах имеют устойчивую динамику к снижению[1].

В Республике Беларусь последнее десятилетие отмечается рост продолжительности жизни, что создает предпосылки для увеличения числа лиц с накопленными канцерогенными рисками, росту заболеваемости злокачественными новообразованиями. При этом статистика последних лет по стандартизованному показателю смертности позволяет говорить об успешности принимаемых онкологической службой мер. Однако динамика данного показателя по областям Республики Беларусь имеет разные темпы убыли. Анализ этих различий позволяет выявить возможные резервы к снижению уровня смертности от злокачественных новообразований на отстающих территориях[2].

**Цель работы.** Определить наличие резервов повышения результативности онкологической службы в Витебской области на основе сравнительного анализа стандартизованных показателей заболеваемости и смертности.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- Провести сравнительный анализ уровней заболеваемости и смертности населения Витебской области в сравнении с другими регионами Республики Беларусь.
- Определить резерв результативности онкологической службы в Витебской области.

**Материал и методы.** Исследование проводилось по данным канцер-регистра Республики Беларусь. В анализе использованы относительные величины, стандартизованные показатели, показатели динамики, диаграммы переменной регрессии. Методы: теоретические – статистический (анализ, синтез, сравнение, логического сопоставления).

**Результаты и обсуждение.** По данным канцер-регистра Республики Беларусь были проанализированные данные заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований за 10 лет.

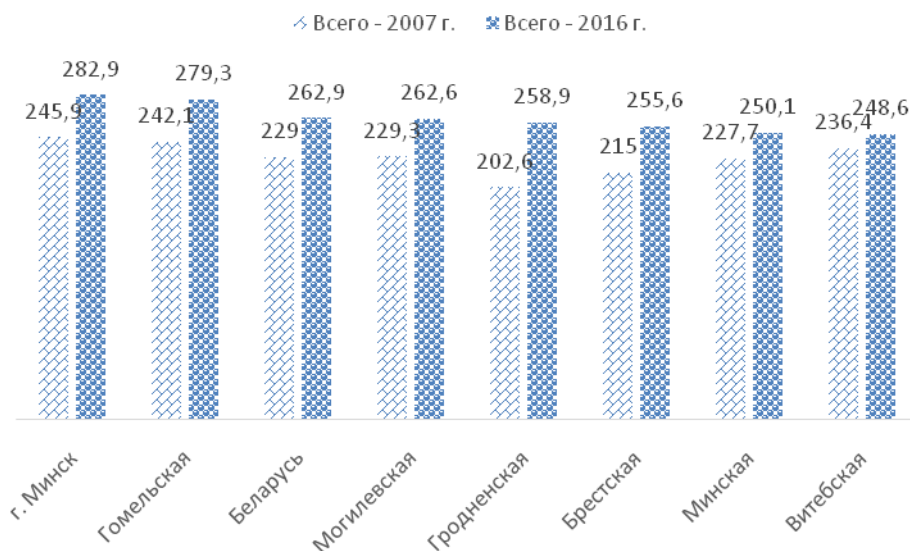


Рис. 1. Динамика заболеваемости (%) злокачественными новообразованиями в разрезе областей Республики Беларусь (на основе стандартизованных World показателей в 2007 г. и 2016 г.).

Анализ рисунка 1 позволяет говорить о том, что в Витебской области более низкие темпы прироста заболеваемости, чем по другими областям и Беларуси в целом.

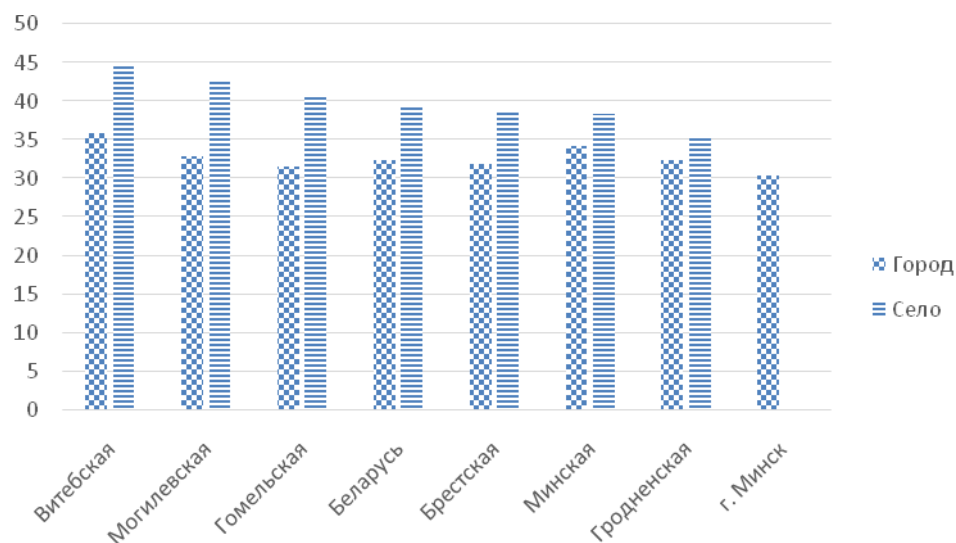


Рис. 2. Отношение смертности к заболеваемости (%) злокачественными новообразованиями среди городского и сельского населения Республики Беларусь (на основе стандартизованных World показателей) в 2016 г.

Из рисунка 2 следует, что в Витебской области отмечается наиболее высокий показатель соотношения смертности к заболеваемости как среди городского так и среди сельского населения.

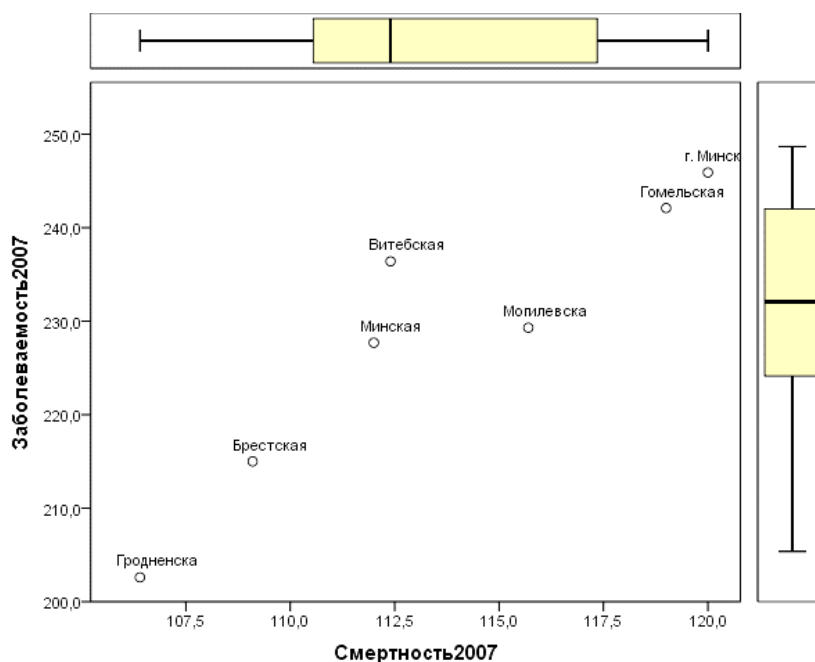


Рис. 3. Диаграмма переменной регрессии показателей заболеваемости и смертности злокачественными новообразованиями (стандартизированные World) по областям в Республике Беларусь в 2007 г.

С помощью диаграммы переменной регрессии (рис 3, 4) мы видим, что Витебская область находилась в 2007 г. близко к медианной области как по показателю смертности, так и по показателю заболеваемости. В 2016 г., при самом низком по Беларуси показателе заболеваемости, в Витебской области, показатель смертности находится на предпоследнем месте (в 75 перцентиле).

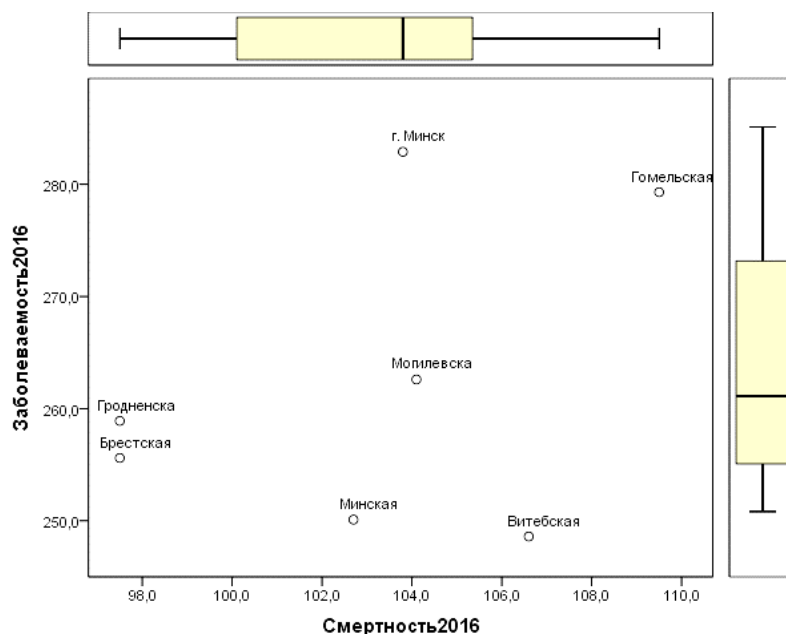


Рис. 4. Диаграмма переменной регрессии показателей заболеваемости и смертности злокачественными новообразованиями (стандартизированные World) по областям в Республике Беларусь в 2007 г.

Фактически данная ситуация говорит о более низком уровне выявляемости злокачественных новообразований в Витебской области, что создает предпосылки для низкого темпа снижения показателя смертности.



**Выводы.** Таким образом, в Витебской области существуют значительные резервы увеличения темпов снижения смертности от злокачественных новообразований, за счёт увеличения выявляемости данной патологии.

**Литература:**

1. Рак [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. Вопросы здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/cancer/ru/>. – Дата доступа: 26.11.2019.

2. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2007-2016 гг.) / под ред. О.Г. Суконко. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова, 2017. – 286 с.

# **ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО, БЕЛОРУССКОГО И ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКОВ**

**УДК 378.4:616.31]:378.147:811.124**

## **КРИТЕРИИ ОТБОРА ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПРИ СОСТАВЛЕНИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ЛАТИНСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПОМ АКТУАЛЬНОСТИ**

*Алексеева Г.З., Васильева М.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Необходимость написания нового учебно-методического пособия по латинскому языку для студентов I курса стоматологического факультета обусловлена тем, что имеющееся на кафедре учебное пособие, изданное в 2003 году, требует переработки, дополнения и обновления.

При создании пособия авторы постарались соблюсти все требования, предъявляемые к написанию учебно-методических пособий. Материал по изучаемым разделам систематизирован, изложен максимально кратко, ёмко, иногда тезисно. Грамматический материал часто представлен в виде таблиц, что способствует более лёгкому и устойчивому запоминанию и, соответственно, лучшему усвоению изучаемой темы.

В основу пособия положена учебная программа по латинскому языку для студентов-стоматологов, которая предусматривает подготовку студентов по трём основным разделам курса латинского языка: анатомическая, фармацевтическая и клиническая терминология.

Весь материал пособия, подобранный с учетом самых современных тенденций в области стоматологии, подчинен тематическому и комплексному принципам.

В основу построения пособия положена четкая структура каждого из 19 представленных занятий: 1) теоретический материал; 2) лексический минимум к уроку; 3) латинские пословицы, афоризмы и медицинские выражения; 4) комплекс упражнений; 5) задания для самостоятельного выполнения.

Каждый из трех основных разделов пособия завершается вариантами итоговых контрольных работ с образцами их выполнения.

Заключительной частью данного пособия является приложение, в котором даны наиболее употребительные клинические терминологические элементы из разделов медицины, а также текст студенческого гимна «Gaudeamus».

В словарь пособия включены все лексические единицы, встречающиеся в учебном материале занятиях №1-19.

При составлении учебно-методического пособия полностью изменена система подачи материала по грамматике раздела «Анатомическая терминология», что, по мнению авторов, является более логичным и методически более обоснованным. Пересмотрен лексический материал раздела. Словарный минимум уроков составлен на базе учебника «Анатомия человека для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов» под редакцией С.С.Михайлова (1999 год издания) с акцентированием внимания на разделах, которые будут изучаться студентами на занятиях по анатомии наиболее углубленно.

При написании раздела «Фармацевтическая терминология» были изучены новейшие учебники и учебные пособия:

- 1) Г.М. Барер «Рациональная фармакопея в стоматологии», 2006 г.;
- 2) Государственная фармакопея Республики Беларусь в 2-х томах под общей редакцией С.И. Марченко, 2016 г.;
- 3) Т.Г. Казаченок «Фармацевтический словарь», 1991 г.;
- 4) М.Р. Конорев «Общая рецептура», 2015 г.;
- 5) «Лекарственные средства» под редакцией Т.В. Трухачёва, 2011 г.;
- 6) Ю.М. Максимовский «Лекарственные средства в стоматологии», 2013 г.

Практический материал, лексика упражнений и примеры рецептов даны с использованием вышеизложенных источников, а также Интернет-ресурсов. Внесены изменения в орфографию некоторых фармацевтических названий в соответствии с Государственной фармакопеей Республики Беларусь, унифицированной с Европейской Фармакопеей.

Раздел «Клиническая терминология» включает расширенный перечень стоматологических заболеваний и патологий. Разработан отдельный урок по теме: «Многословные клинические термины-диагнозы». При написании этого раздела авторами использовалась следующая литература:

- 1) Н.Т. Аболмасов «Ортопедическая стоматология», 2003 г.;
- 2) Ю.И. Бернадский «Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии», 2003 г.;
- 3) А.И. Николаев «Практическая терапевтическая стоматология», 2004 г.

В соответствии с наличием в формате образовательного учебного процесса управляемой самостоятельной работы студентов, в каждом уроке авторами предусмотрены задания для обеспечения данного вида работы.

Принцип системно-терминологического преподавания, использованный при составлении данного пособия, обеспечивает прочную мотивационную базу в познавательной деятельности студентов. Усвоение латинского языка в рамках базового медицинского образования способствует формированию терминологической грамотности врача и его профессиональной языковой культуры.

#### **Литература:**

1. Пучков, Н.П. Подготовка учебной литературы: учебно-методические пособие / Н.П. Пучков, А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2019. – 60 с.
2. Советы по написанию учебного пособия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [open-resource.ru/public/6prostyx-sovetov-ponapisaniyu-uchebnogo-posobiya/](http://open-resource.ru/public/6prostyx-sovetov-ponapisaniyu-uchebnogo-posobiya/). – Дата доступа: 03.09. 2019.

**УДК 378.1:81**

### **ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С «НУЛЯ» В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

*Андреева И.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Обучение студентов медицинского вуза английскому языку с «нуля» продиктовано необходимостью формировать такие академические группы, студенты которых изучали в школе немецкий, французский или белорусский язык, либо уровень владения ими английским языком низкий. После овладения первокурсниками основ английского языка посредством вводно-коррективного курса в течение первого семестра (78 часов), студенты приступают к изучению профессионального английского языка для студентов-медиков. Необходимость изучения подязыка медицины в сжатые сроки – один семестр 2 раза в неделю (72 часа) – предполагает интенсификацию образовательного процесса и корректную организацию самостоятельной работы студентов. Для формирования иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста

обучаемые должны овладеть определенным объемом лексических единиц, правильно произносить их, а также изучить основные грамматические структуры и правильно строить элементарное высказывание на английском языке, используя усвоенные грамматические модели и лексические единицы по изученным темам, предусмотренным Типовой программой по дисциплине «Иностранный язык».

При изучении лексики и грамматики важно ознакомить студентов с рациональными приемами запоминания полученной информации. Так, при изучении лексики в целях быстрого ее запоминания, слова можно сводить в блоки созвучных слов, а также в блоки смысловой общности слов. Формирование таких блоков дает возможность запоминать большое количество слов. Для успешного использования активной лексики в речи, важно учить слова в контексте, фразами или целыми предложениями. Для эффективного усвоения грамматических структур целесообразно применять следующие приемы: осмысление, имитация, комбинирование речевого материала структур для выполнения ситуативной задачи (объясните, соотнесите, согласитесь, опровергните, докажите и т.д.). Использование определенных грамматических структур и активной лексики помогает затем при чтении, восприятии речи и говорении. Одной из самых эффективных опор при изучении языка является письменное оформление речевого материала по памяти или под диктовку. При оформлении устного высказывания рекомендуется после просмотра изученной темы выбрать и выписать ту информацию, которая может пригодиться при подготовке к устному собеседованию по учебной теме.

При организации как управляемой, так и неуправляемой преподавателем самостоятельной работы студентов важную роль играет возможность использования информационно-компьютерных технологий и Интернет-контента при выработке правильного произношения слов (мобильное приложение «Английский язык с Lingualeo»), при изучении лексики и грамматики (тренировочные модули Quizlet), прослушивание соответствующих подкастов. С помощью Интернета можно решать такие дидактические задачи как: формирование навыков и умения чтения, совершенствование умения письменной речи, пополнение словарного запаса, а также повышение мотивации к изучению языка. Интернет-ресурсы помогают вывести обучение за рамки аудитории в плоскость реального общения.

Для достижения поставленных задач целесообразно использовать следующие методы обучения:

1. Работа в команде – предполагает обучение в небольших группах по 3-5 человек с разным уровнем обученности, где каждая группа работает с подтемой в рамках одной темы. Поощрение получает вся группа за командную работу.

2. Работа в парах – предполагает развитие коммуникативных навыков, получение обратной связи и оценки со стороны партнера. Для успешной работы в парах необходимым условием является психологическая совместимость партнеров.

3. Использование коучинг-системы (наставничество) – индивидуальное или коллективное управление образовательным процессом педагогами или более опытными обучающимися. При подборе тренеров следует принимать во внимание их коммуникативные, личностные и профессиональные навыки.

4. Метод ротаций – закрепление за обучающимися разных ролей, что позволяет разнообразить рутинные формы работы и повысить мотивацию.

Независимо от методов, используемых на занятиях по иностранному языку, важно давать возможность каждому студенту высказываться на занятии. Заинтересованность в изучении иностранного языка значительно возрастает, если обучающиеся являются активными участниками образовательного процесса. Добиться успеха при обучении иностранному языку можно только при личном эмоциональном комфорте и установлении межличностных отношений в группе студентов, имеющих высокую мотивацию.

Таким образом, для успешного овладения азами профессионального английского в медицинском вузе необходимы не только мотивация, постановка конкретных измеримых целей, установление хорошего контакта со студентами, создание дружеской атмосферы на занятиях при соответствующем методическом обеспечении, но и организация эффективной самостоятельной работы обучающихся, используя ресурсы Интернета.

#### **Литература:**

1. Пассов, Е.И. Искусство общения: учеб. пособие / Е.И. Пассов, И.С. Николаенко. – М. : Ин. яз., 2000. – 256 с.
2. Полат, С.Е. Новые технологии в обучении иностранным языкам / С.Е. Полат// Иностранные языки в школе. – 2000. – №1. – С. 4–11.
3. Литвинов, П.П. Как быстро выучить много английских слов : учеб. изд. / П.П. Литвинов. – М. : Айрис–пресс, 2005. – 144 с.

**УДК 378.4:378.147**

### **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТА В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ**

***Баширова Т.В.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Взаимодействие «преподаватель - студент» в современном вузе представляет собой систему отношений между преподавателями и студентами, возникающую в ходе реализации их личностных и общественных интересов, которая закрепляется на уровне их межличностных контактов, т.е. систему взаимных воздействий субъектов, включённых в совместную деятельность на основе общих целей профессионального образования.

**Цель работы.** Определить особенности организации обратной связи в педагогическом взаимодействии преподавателя и студента в современном вузе.

**Материал и методы.** Анализ методической литературы по обозначенной проблеме.

**Результаты и обсуждение.** Проблема организации обратной связи в системе «студент - преподаватель» не является новой, она возникла с появлением первых античных школ, в которых обучение осуществлялось в ходе бесед учителя с учениками, диалогов и дискуссий. Так, древнегреческого философа Сократа можно считать одним из первых преподавателей, кто начал применять приёмы организации и управления процессом обучения: в ходе диалогов и публичных дискуссий он с помощью многократных наводящих вопросов мог не только контролировать ход обсуждаемой проблемы, но и направлять деятельность своих учеников в нужную ему сторону. Таким образом процесс обучения контролировался по каналу обратной связи. В эпоху средневековья возникла классно-урочная система обучения, которая впоследствии стала традиционной, и потребовала от преподавателя значительных усилий для организации и контроля аудитории. Постепенно обратная связь в педагогическом общении «педагог – учащийся» стала не просто средством контроля успеваемости, но, что гораздо важнее, средством управления познавательной активностью обучаемых.

В рамках современной педагогики остро встаёт проблема нового стиля взаимоотношений между преподавателями и студентами, основными характеристиками которого являются гуманизм, творчество, сотрудничество, доверие, партнёрство. Эффективность педагогического взаимодействия на учебных занятиях определяется множеством факторов.

Одним из первостепенных факторов является авторитет преподавателя, который складывается из двух составляющих: авторитета роли и авторитета личности. Если несколько десятилетий тому назад преобладал авторитет роли, то сейчас - это личность преподавателя, неповторимая индивидуальность, которая оказывает воспитывающее (педагогическое) и психотерапевтическое воздействие на студентов. В зависимости от

личностных качеств, преподаватель выбирает определённый стиль педагогического общения из достаточно широкого арсенала возможных. Ещё несколько десятилетий назад авторитарный и авторитарный стили могли считаться некоторыми преподавателями вполне приемлемыми (это было обусловлено тем, что преподаватель являлся практически единственным источником профессиональных знаний, и авторитет самой педагогической профессии в обществе был достаточно высок), и в процессе даже таких систем взаимоотношений преподавателям удавалось достичь поставленных целей. В современном же вузе преподавателю приходится лавировать при выборе стиля педагогического общения: преподаватель более далеко не единственный информационный источник, престиж профессии преподавателя значительно снизился, а вместе с ним и авторитет педагога как такового. Для установления эффективной обратной связи современный преподаватель должен учитывать индивидуальные особенности студентов, не проявлять негативных установок, быть объективным в оценивании студентов, учитывать их личный опыт, специфику их потребностей и возможностей.

Немаловажную роль играет фактор оптимального выбора методов обучения, реализация которых в конкретных условиях образовательного учреждения дает высокий уровень качества подготовки студентов. При выборе конкретного метода обучения современные педагоги сталкиваются с тем, что подавляющее большинство студентов обладают, так называемым, клиповым мышлением, при котором окружающий мир превращается в мозаику разрозненных, мало связанных между собой фактов. В плане обрабатывания информации обладатель клипового мышления не может длительное время сосредотачиваться на какой-либо информации, и у него снижена способность к анализу, что, естественно, влияет на успешность учебы. Поэтому преподавателям современной высшей школы приходится организовывать изучаемый материал (объёмы которого значительно больше школьных) с учётом данного фактора, чтобы студент усвоил необходимый объём.

Практически все сферы жизни современного человека существенно изменились под влиянием компьютерных и информационных технологий, и сфера образования не стала исключением. Элементы дистанционного образования в обязательном порядке должны быть представлены в учебных планах любого вуза (в виде ЭУМК, например). Вследствие этого изменились требования к методам и формам обучения, а также к функциям преподавателей, их профессиональной подготовке. При создании программ дистанционного обучения преподаватель должен тщательно структурировать материал в соответствии с поставленными целями и задачами обучения. Нужно учитывать психологические закономерности восприятия, памяти, мышления, внимания, возрастные особенности студентов. Однако отсутствие у студентов навыков самостоятельной работы, неумение сосредоточиться на обучении в неофициальной (чаще домашней) обстановке, повышенная отвлекаемость и рассеянность внимания студента препятствуют созданию эффективной обратной связи.

**Выводы.** Образовательный процесс вуза реализуется в ходе взаимодействия его субъектов – преподавателей и студентов; эффективность педагогического взаимодействия определяется рядом факторов, представляющих собой комбинацию педагогических технологий и творческих приёмов, обеспечивающих обратную связь между субъектами процесса.

#### **Литература:**

1. Козырев, В.А. Высшее образование России / В.А. Козырев, Н.Л. Шубин. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. – 364 с.
2. Лукашевич, В.В. Психология и педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений. / В.В. Лукашевич. – ЭЛИТ, 2004. – 351 с.
3. Штокман, И.Г. Вузовская лекция : учеб.-метод. пособие / И.Г. Штокман. – Киев : Высш. шк., 1981. – 150 с.

## ДИДАКТИЧЕСКИЙ СИНКВЕЙН НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

*Васильева Т.Ю., Мандрик Э.Л.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В последние годы составление синквейнов активно используется в методике преподавания различных дисциплин, в том числе и русского языка как иностранного.

**Цель** доклада – продемонстрировать возможности использования дидактического синквейна на занятиях по русскому языку как иностранному.

Синквейн (от фр. *cinquains*, англ. *cinquain*) – пятистрочная стихотворная форма, возникшая в США в начале XX века под влиянием японской поэзии [1].

Написание синквейна подчинено определенным правилам. Традиционный синквейн может быть рифмованным и нерифмованным и должен состоять из 22 слогов, заключённых в пять строк (2 – 4 – 6 – 8 – 2 слога соответственно). Примером такого синквейна может служить произведение Ирины Янаковой:

Бог дал

Вороне сыр,

Польстилась та на лесть.

Не надо разевать свой рот

Зазря.

Со временем у классического синквейна появилось множество вариаций: зеркальный, обратный, синквейн-бабочка и др. Дидактический синквейн – вариант классического синквейна, форма которого не зависит от количества слогов в каждой строке и текст которого строится на основе морфолого-синтаксической и смысловой заданности строк.

Первая строка дидактического синквейна – это тема стихотворения. Она представлена всего одним словом – именем существительным. Во второй строке заключены два имени прилагательных, описывающие свойства и признаки объекта, названного в первой строке. Третья строка содержит три глагола, характеризующие действия или состояние объекта. Четвертая строка – это личное отношение автора к теме синквейна, выраженное предложением, составленным самостоятельно, или афоризмом, цитатой, крылатым выражением и др. В пятой строке вновь содержится имя существительное, выражающее суть темы, своего рода резюме.

Беларусь.

Зеленая, спокойная.

Учиться, путешествовать, фотографировать.

Я здесь учусь.

Европа. (Пример синквейна взят из статьи И.И. Лапуцкой «Метод составления синквейна на занятиях по русскому языку как иностранному» [2].)

Дидактический синквейн допускает незначительные нарушения правил его написания. Так, возможно использование причастий и деепричастий наряду с прилагательными и глаголами, написание словосочетания в первой или последней строках.

На занятиях по русскому языку как иностранному дидактический синквейн целесообразно использовать для контроля понимания художественных текстов, поскольку

для его составления студентам необходимо определить главную идею текста и кратко ее сформулировать. В отличие от устного и письменного пересказов прочитанного текста, синквейн требует меньших временных затрат, хотя и имеет более жесткие рамки по форме изложения, и его написание активизирует не только интеллектуальные, но и творческие и аналитические способности учащихся.

На этапе подготовки к составлению синквейна необходимо объяснить основные правила написания пятистишия, для наглядности привести несколько примеров, обратив внимание студентов на частеречную принадлежность слов в каждой строке. И только после этого преподаватель объявляет тему стихотворения.

В качестве примера приведем синквейн, написанный студентом по тексту «„Русский доктор“ Агадзи Кофи»:

Агадзи Кофи.

Добрый, талантливый.

Спасает жизни, помогает людям, предписывает лечение.

Виктор Агадзи Кофи работает в Министерстве здравоохранения Ганы.

«Русский доктор».

Синквейн можно использовать при изучении любой темы программы. Он позволяет заинтересовать учащихся, помогает им лучше понять и осмыслить изучаемый лексический и грамматический материал, активизировать его в речи. При изучении темы «Моя учеба» мы предложили студентам написать пятистишие на тему «Экзамен».

Экзамен.

Трудный, важный.

Думаю, вспоминаю, читаю.

Я сдал трудный экзамен с первого раза.

Праздник.

Написание синквейна может быть сопряжено с определенными затруднениями, связанными с необходимостью достаточно глубокого осмысления темы, недостаточностью словарного запаса, страхом сделать ошибку. Несмотря на наличие указанных трудностей, создание синквейна позволяет разнообразить учебный процесс, чтение и последующее обсуждение получившихся стихотворений способствуют активизации речевой деятельности и эмоциональной разгрузке студентов.

**Вывод.** Таким образом, написание синквейна является свободным творчеством, в процессе которого студенты должны выделить в прочитанном тексте или изучаемой теме основную мысль и кратко ее сформулировать, основываясь на основных принципах написания стихотворения.

#### **Литература:**

1. Синквейн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>. – Дата доступа: 24.11.19.

2. Лапуцкая, И.И. Метод составления синквейна на занятиях по русскому языку как иностранному [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by>. – Дата доступа: 24.11.19.



**ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-УЧАСТНИКОВ ЯЗЫКОВЫХ ПРОГРАММ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ***Виноградова Е.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время большое внимание в системе высшего образования уделяется процессам интернационализации вузов, о чем свидетельствуют многочисленные публикации и релизы международных специализированных рейтингов, в которые стремятся попасть ведущие белорусские университеты. Несомненно, это повышает авторитет вуза и его конкурентоспособность не только в рамках национальной системы, но и в международных масштабах. При этом одним из ключевых факторов интернационализации вуза является академическая мобильность его студентов.

**Цель работы.** Изучить основные проблемы, с которыми сталкиваются студенты неязыкового вуза в ходе подготовки к участию в языковых программах академической мобильности, на примере организованной Германской службой академических обменов DAAD стипендиальной программы «Летние вузовские курсы немецкого языка для иностранных студентов в Германии», а также предложить оптимальные формы подготовки обучаемых к участию в международных программах такого рода.

**Материал и методы.** В ходе работы использовались теоретические методы: изучение литературы по обозначенной проблеме, сравнение и обобщение полученной в ходе исследования информации; а также эмпирические методы: наблюдение и анализ полученного педагогического опыта в процессе подготовки студентов лечебного и фармацевтического факультетов Витебского государственного медицинского университета к участию в стипендиальных программах академического обмена.

**Результаты и обсуждение.** Под академической мобильностью студентов принято понимать участие данной категории обучаемых в курсах и программах, организованных на базе различных учреждений образования в родной стране или за рубежом, с целью общеобразовательной или профессионально ориентированной подготовки будущих специалистов и обмена передовым опытом. В зависимости от выбранной программы, сроки обучения в зарубежном вузе при этом могут сильно варьировать: от нескольких недель до одного семестра или даже года. Студенты могут отправиться на обучение в другие вузы как по собственной инициативе и на условиях самофинансирования, так и стать участниками стипендиальных программ для иностранных студентов на базе отдельного учреждения образования или его структурного подразделения.

В данной статье рассматриваются проблемы, связанные с участием студентов, инициированным кафедрой иностранных языков ВГМУ, в языковой программе «Hochschulsommerkurse für ausländische Studierende und Graduierte», которую предлагает соискателям из Беларуси Германская служба академических обменов (Deutscher Akademischer Austauschdienst). Студенты лечебного (2-5 курс) и фармацевтического (2-4 курс) факультетов, для которых основным иностранным языком является немецкий, допускаются к конкурсу на получение стипендии, предназначенной для участия в языковых, лингвострановедческих или профессионально ориентированных языковых курсах продолжительностью не менее 90 учебных часов при пятидневной учебной неделе, которые проводятся в период летних каникул на базе государственных или получивших государственную аккредитацию вузов Германии. Но, несмотря на очевидную привлекательность и перспективы данной формы международной академической мобильности, зачастую студенты, в том числе и те, которые владеют немецким языком на хорошем уровне, или вовсе отказываются от участия в вышеуказанной программе, или

прекращают свою подготовку к участию на этапе оформления заявки. В качестве основных причин отказа можно выделить следующие: недостаток информации о существующих программах для студентов; психологический аспект, в том числе языковой барьер; финансовые трудности и проблемы организационного характера. Таким образом, представляет особую актуальность вопрос оказания содействия в преодолении сложностей по основным направлениям при участии в программах академической мобильности.

В первую очередь, необходимы своевременная информационная поддержка потенциальных кандидатов для участия в конкурсном отборе по той или иной стипендиальной программе и преодоление трудностей организационного характера. Несмотря на то, что к участию в программах DAAD допускаются студенты 2-го года обучения и старше, а курс иностранного языка, например, на лечебном факультете в ВГМУ рассчитан только на студентов 1-го года обучения, необходимо осуществить информирование студентов о программах академической мобильности на самом раннем этапе и оказывать постоянную информационную поддержку заинтересованным студентам даже после окончания основного курса иностранного языка на их факультете. В дальнейшем следует помочь обучаемым в выборе подходящей языковой программы и оформлении всех необходимых документов для участия в конкурсе.

Вторым важнейшим направлением подготовки студентов к участию в международных программах академической мобильности является преодоление языкового барьера. Необходимо довести до сведения студентов, что, согласно требованиям DAAD, соискатель должен быть в состоянии понимать содержание докладов, а также участвовать в групповых дискуссиях на немецком языке. Однако следует подчеркнуть, что деление на группы осуществляется в соответствии с уровнем, который заявлен в языковом сертификате соискателей, таким образом, все участники имеют одинаковую исходную языковую подготовку. Кроме того, следует не только сориентировать студентов в выборе литературы, что позволит поддерживать им знание иностранного языка на достаточном для обучения в зарубежном вузе уровне, но и оказать консультирование в случае возникновения у студентов вопросов, касающихся грамматического или лексического строя изучаемого языка.

**Выводы.** Таким образом, становится очевидным, что от преподавателя требуется комплексный подход к поддержке студентов-участников академической мобильности. В первую очередь, необходимо мотивировать студентов к получению опыта интернационализации уже на младших курсах университета. Следует также предлагать различные им формы помощи в организационном обеспечении на всех этапах подготовки к участию в международных программах.

#### **Литература:**

1. Интернационализация высшего образования: тенденции, стратегии, сценарии будущего/ М.Л. Агранович [и др.]. – М.: Логос, 2010. – 280 с.

**УДК 378.4:[378.147:80]**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ**

*Гульман Е.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Принцип наглядности очень важен при обучении любому иностранному языку. Новый лексико-грамматический материал воспринимается, анализируется и

усваивается гораздо быстрее и эффективнее, если он представлен одновременно как в словесном, так и в образном виде, благодаря использованию цвета, рисунков, пространственных связей. Поэтому сегодня становятся популярными новые инструменты и способы визуализации информации. *Майндмэппинг* (от англ. *mind map* – интеллект-карта, ментальная/мыслительная карта, карта ума, карта памяти) является одним из них.

**Цель работы.** Изучить и систематизировать теоретический материал, описать приём создания интеллект-карт, проанализировать и обобщить опыт их использования при обучении иностранному языку в неязыковом вузе.

**Материал и методы.** Анализ методической литературы по обозначенной проблеме.

**Результаты и обсуждение.** Интеллект-карта представляет собой древовидную схему, на которой изображены слова, идеи или задачи, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия. В основе этой техники лежит принцип *«радиантного мышления»*. При создании интеллект-карт задействуется воображение, творческое и критическое мышление, различные виды памяти (механическая, зрительная, слуховая), что позволяет студентам усвоить больший объем иноязычного материала за ограниченное количество академических часов, отведенных на изучение учебной дисциплины «иностраный язык».

Изобретателем интеллект-карт и автором методики запоминания, творчества и организации мышления является известный британский учёный, психолог, лектор и консультант по вопросам психологии обучения Тони Бьюзен (Tony Buzan, 2 июня 1942 г. – 13 апреля 2019 г., Лондон).

Рассмотрим основные правила создания интеллект-карт, которые подробно описаны в его книге «Супермышление»: 1) Чистый нелинованный лист бумаги располагается горизонтально. 2) При создании необходимо использовать ручки, карандаши, маркеры нескольких (не менее трёх) цветов. 3) В центре листа располагается образ, который символизирует основную тему. 4) От центрального образа отходят главные лучи или ветви, на которых располагаются ключевые слова (символы, идеи, мысли), касающиеся данной темы. 5) Каждая ветвь должна содержать только одно слово или мысль. 6) От толстых ветвей отходят более тонкие, их количество не ограничено. 7) Все надписи на главных ветвях делаются прописными буквами, слова на второстепенных ветвях оформляются строчными или меньшими по размеру буквами.

Преподаватели активно применяют интеллект-карты для введения и первичного закрепления новой лексики. Студенты группируют лексические единицы по одной теме, графически показывая связи между ними. Использование картинок или других визуальных образов облегчает понимание и запоминание значения и перевода слов.

Кроме того, данная технология может применяться и при объяснении нового грамматического материала, поскольку с помощью интеллект-карт можно представить многие грамматические правила или конструкции (например, видовременные формы английского глагола или фразовые глаголы, функции причастия I, II и способы их перевода, артикли и случаи их употребления и др.). Можно составить интеллект-карты по изученному лексико-грамматическому материалу с целью контроля его усвоения.

При обучении различным видам чтения на предтекстовом, текстовом и послетекстовом этапах применение интеллект-карты позволяет активизировать у обучаемых процессы осмысления, запоминания и усвоения информации. Так, например, при составлении развернутого плана пересказа текста в центре записывают название текста, от которого отходят лучи с ключевыми словами (словосочетаниями).

Интеллект-карты можно составлять на занятии совместно со студентами или предложить им это задание как индивидуальное или парное. Данная технология позволяет применять ее и при организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

Можно рекомендовать использование ментальных карт при подготовке к контрольным работам, лексико-грамматическим тестам, зачетам и экзаменам.

В настоящее время разработано множество компьютерных программ и Интернет приложений для максимально быстрого создания интеллект-карт для различных целей (MindMeister, Xmind, Coggle, MindJet, Mindmanager, iMindMap, Bubbl.us, Comapping, MindGenius, Wisemapping и др.).

**Выводы.** Интеллект-карты универсальны, поскольку их можно использовать при обучении разных возрастных групп и активно применять на любом уровне изучения иностранным языком, а также сочетать с другими образовательными методиками. Технология mind map позволяет мотивировать студентов к овладению иностранного языка; развивать языковую компетенцию и коммуникативные навыки в различных сферах общения; совершенствовать умения в таких видах речевой деятельности, как чтение, говорение и письмо; организовать индивидуальную, парную и коллективную образовательную деятельность студентов; организовать самостоятельную работу студентов в ходе разработки интеллект-карт.

#### **Литература:**

1. Бьюзен, Т. Супермышление/ Тони и Барри Бьюзен; пер. с англ. П.А.Самсонов. – 2-е изд. – Минск : Поппури, 2019. – 272 с.
2. Шевцова, М.В. Использование интеллект-карт на уроке иностранного языка / М.В. Шевцова // Английский язык. Все для учителя. – 2015. – № 08 (44). – С. 2–6.
3. Давиденко, Е.С. Использование информационных карт для подготовки студентов к иноязычному профессиональному образованию / Е. С. Давиденко // Вестн. Москов. гос. лингвист. Ун-та. – 2013. – № 672 (Педагогические науки). – С. 124–132.
4. Применение интеллект-карт при обучении английскому языку студентов I-II курсов неязыковых вузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/88/17197/>. – Дата доступа: 25.11.2019.

**УДК 378.046.4:811.111**

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ 1 -08 01 78 - ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

***Кадушко Р.В.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

В условиях дальнейшего развития процессов глобализации, интеллектуализации и расширения международных связей в мировом сообществе важное значение приобретает практическое владение иностранным языком как средством общения, с одной стороны, а с другой – обеспечение должного уровня подготовки компетентного и творческого специалиста.

Принимая во внимание этот факт, а также объективные процессы в такой сфере услуг, как высшее профессиональное образование (снижение количества потребителей, т.е. студентов; острая конкуренция за них как в белорусских, так и зарубежных вузах), стремясь к обеспечению организационной и ресурсной устойчивости, созданию условий для качественного и динамичного воспроизводства своего научно-инновационного потенциала, Витебский государственный медицинский университет внедрил и реализовал в период с 2017г. по 2019г. программу специальности переподготовки 1 – 08 01 78 – Педагогическая деятельность на английском языке, что позволило ему не только наработать ценный опыт, но и с успехом пройти государственную аккредитацию.

В ряду учебных дисциплин, образующих языковой блок программы, важную роль играет компонент «Практическая грамматика современного английского языка», ибо знание грамматической системы языка и правил ее функционирования в процессе коммуникации составляет основу языковой компетенции. Полноценная коммуникация не может происходить вне или при отсутствии грамматики. Понимание грамматического строя языка с позиций современной английской литературной нормы и узуса, владение знаниями об уместности употребления грамматических структур в определенных ситуациях и сферах коммуникации способствуют формированию устойчивой языковой компетенции.

Основная цель учебной дисциплины «Практическая грамматика современного английского языка» состоит в овладении слушателями системой морфологических и синтаксических форм, грамматических норм современного английского языка, в осознании его вариативной сущности в зависимости от условий коммуникации, интенции говорящего, в формировании на основе изучаемого грамматического материала лингвистической компетенции слушателей для выработки у них прочных навыков грамматически правильной речи в устной и письменной форме. Достижение этой цели предполагает решение следующих задач: осуществить знакомство слушателей с существующей лингвистической терминологией, развить их общелингвистическую компетенцию; дать слушателям основные сведения о системе морфологических форм и их значений, синтаксических структурах, типах синтаксических связей и отношений, употреблении синтаксических синонимов; научить слушателей вычленять морфологические формы и синтаксические структуры и объяснять их употребление в единицах текста; научить дифференцировать изучаемые явления грамматики с точки зрения их принадлежности к устной или письменной формам речи; научить слушателей пользоваться грамматической терминологией, излагать грамматический материал в логической последовательности, грамотно, иллюстрируя все положения примерами; сформировать навыки и умения употребления изучаемых грамматических структур в устной и письменной речи.

Следует отметить, что в своем формировании грамматический навык проходит в определенной последовательности ряд стадий: восприятие языкового явления в речи, имитация, подстановка, трансформация, репродукция, комбинирование. Некоторые стадии могут отсутствовать, что обуславливается характером грамматического явления, его трудностями и условиями обучения. Формирование у слушателей грамматических навыков проводится нами в соответствии с тремя общепринятыми основными этапами: ознакомление, тренировка, применение. Ознакомление, в свою очередь, состоит из введения (используются устные высказывания в ситуациях общения, текст, иллюстративная наглядность и, как вспомогательные средства, схемы, таблицы); объяснения способом дедукции (обобщенное правило → наблюдение за грамматическим явлением в речевом контексте → закрепление в упражнениях) или индукции (наблюдение за грамматическим явлением в тексте или звучащей речи → изучение его в специально подобранных примерах → обобщение в правилах); первичного закрепления. Для первичного закрепления, как показывает практика, эффективны ознакомительные упражнения. Процесс тренировки успешно проходит благодаря практикуемым нами языковым и условно-речевым упражнениям. На этапе применения грамматических явлений необходимы речевые упражнения, обеспечивающие их употребление в устной и письменной речи в процессе решения коммуникативных задач. Совершенствованию грамматических навыков способствуют используемые нами тексты небольшого объема с повторяющимися грамматическими явлениями, с комбинированным грамматическим материалом, обеспечивающие мотивационную готовность слушателей.

В соответствии с учебным планом изучение дисциплины «Практическая грамматика современного английского языка» рассчитано на 90 часов (46 часов – практические занятия, 44 часа – самостоятельная работа). Для получения эффекта от самостоятельной работы нами разработаны рекомендации по ее организации и реализации в образовательном процессе со слушателями, а также тестовые задания для осуществления самоконтроля и самооценки ее результатов.

Состоявшийся экзамен по данной учебной дисциплине убедительно подтвердил сформированность у них необходимых академических, социально-личностных и профессиональных компетенций. Средний балл слушателей на экзамене составил 8,08.

#### **Литература:**

1. Методика преподавания иностранного языка: учеб.пособие / Т.П. Леонтьева [и др.] ; под общ. ред. Т.П. Леонтьевой. – 3-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2017. – 239 с.
2. Французская, Е.О. Подготовка преподавателя вуза к реализации образовательных программ нелингвистического профиля на английском языке / Е.О. Французская // Высшее образование в России. – 2016. – №10. – С. 162–167.
3. Сысоев, П.В. Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции / П.В. Сысоев // Язык и культура. – 2012. – № 1. – С. 120–133.

**УДК 378.4:61:[378.147:80]**

### **НЕТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

*Киреенко В.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Согласно обновленной Концепции непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи в Республике Беларусь, одной из целей современного образования сегодня является формирование ответственной, конкурентоспособной личности, готовой к жизни в обществе, эффективной трудовой и профессиональной деятельности.

Поэтому главной задачей, которая стоит перед преподавателями иностранных языков в вузе, является формирование у студентов коммуникативной компетенции, уровень которой позволит им использовать иностранный язык на практике в профессиональной и научной деятельности. Содержание курса иностранного языка в медицинских вузах носит профессионально-ориентированный характер, а его задачи определяются коммуникативными и познавательными потребностями будущих медицинских специалистов.

Традиционно применяемые в вузе формы организации обучения сегодня не могут в полной мере удовлетворить запросы обучающихся в новых знаниях, в разносторонних познавательных интересах, которые способствуют формированию творческой личности, реализации духовных и профессиональных потребностей. Одним из решений данной проблемы может стать совершенствование форм организации обучения – использование многообразия форм получения образования, смещение акцентов на самостоятельное обучение студентов, дальнейшая интеграция дистанционного обучения в образовательный процесс, а также использование нетрадиционных форм самих учебных занятий.

Под формой обучения мы понимаем внешнюю сторону организации образовательного процесса, которая связана с количеством обучающихся, временем и местом обучения, а также порядком его осуществления. Чаще всего основной формой организации обучения в вузе является практическое занятие. Это связано с ограниченным

количеством часов, отводимых на дисциплину и, как следствие, нехваткой времени и отсутствием возможностей использовать другие формы. Тем не менее, занятие в новом формате может значительно повысить его эффективность и быть более продуктивным и интересным.

Нетрадиционная форма – это импровизированное занятие, имеющее нестандартную, неустановленную структуру. Как правило такие формы проведения занятий направлены на повышение эффективности учебно-познавательной деятельности обучающихся и поддержание интереса к предмету, на усиление мотивации обучения.

Анализ педагогической, учебно-методической и дидактической литературы позволил выделить несколько вариантов нетрадиционных форм обучения, которые можно использовать при обучении иностранному языку в вузе. Их выбор напрямую зависит от целей и задач, а также от непосредственного содержания учебного материала.

На этапе формирования новых знаний можно использовать следующие формы: интегрированные (межпредметные) занятия, видео-и Интернет-уроки, учебные конференции, занятия-экскурсии и занятия-исследования.

На этапе обучения навыкам и речевым умениям можно организовывать практикумы в виде занятий-диалогов, занятий с элементами ролевой и деловой игры.

На этапе повторения и обобщения знаний, закрепления умений и навыков рациональными будут повторительно-обобщающие диспуты, дискуссии, проведение занятий-инсценировок, занятий-конкурсов и соревнований, а также занятий-конструирования интеллект карт (mind-mapping).

На этапе проверки и учета знаний и умений можно проводить зачётные занятия в нетрадиционных формах: занятия-викторины, защита творческих работ и проектов.

Для того, чтобы применяемые формы были эффективными и приносили результат, необходимо соблюдение требований к их организации и проведению: соответствие выбранной формы целям и задачам, а также содержанию учебного материала; воспитывающий и развивающий характер обучения; доступность; систематичность и последовательность; наличие необходимых средств обучения; соответствующий уровень знаний студентов; индивидуальный и дифференцированный подход. Не менее важным является квалификация и творческий подход преподавателя, тщательное планирование и разработка такого занятия, а также наличие у студентов сформированной ценностно-ориентированной мотивации.

Таким образом, очевидно, что нетрадиционные формы обучения могут использоваться при обучении иностранному языку. Необходимо учитывать образовательный и развивающий потенциал таких занятий, а также оптимально и разумно внедрять нетрадиционные занятия в систему обучения наряду с другими методами и формами.

#### **Литература:**

1. Бордовская, Н.В. Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике: теория и методология проектирования : учеб. пособие / Н.В. Бордовская. – СПб. : Кн. дом, 2007. – 408 с.

2. Карпова, Т.А. Формы организации обучения и их классификация / Т.А. Карпова, Л.А. Моисеенко // Личность, речь и юридическая практика: сб. науч. тр. междунар. науч.-метод. конф. – Ростов н/Д: ДЮИ, 2010. – № 13. – С. 101–104.

3. Конышева, А.В. Английский язык. Современные методы обучения / А.В. Конышева. – Минск : ТетраСистемс, 2007. – 352 с.

4. Нелунов, А.И. Личностно-ориентированное обучение иностранному языку на основе информационных технологий / А.И. Нелунов // Информатика и образование. – 2000. – № 9. – С. 31–33.

## РОЛЬ ТЕКСТОВ-ДИАЛОГОВ В ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ

*Кузнецова В.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Мы живем в мире, где одну из главных ролей играет общение, что предполагает речевую направленность процесса обучения. Речевая направленность учебного процесса становится возможной лишь при наличии речемыслительной активности слушателей, которая определяет их деятельность.

Говорение всегда рассматривалось как самый востребованный вид речевой деятельности. Для многих обучающихся это основное желаемое умение. Навыки говорения, как и любые другие навыки, не формируются сами собой: для их становления необходимо использовать специальные упражнения и задания, которые призваны в конечном итоге сформировать и усовершенствовать способность ориентироваться в естественных ситуациях общения.

В данной статье рассматривается достаточно эффективная форма обучения слушателей говорению на начальном этапе, а именно работа с текстами-диалогами.

Существует ряд причин, по которым преподаватель должен использовать на занятиях тексты-диалоги. Первая причина заключается в том, что работа на основе текстов-диалогов является образцом для создания собственных речевых конструкций, дает возможность практиковать разговорные ситуации на занятии. Во-вторых, слушатели употребляют изученные ими языковые средства. В-третьих, хорошая работа на занятиях поможет легко, не задумываясь, использовать слова и фразы, отработанные на занятии, в жизненных ситуациях.

Одним из главных приёмов, на наш взгляд, является инсценирование диалога. При инсценировании диалога-образца исчезает барьер неуверенности в неправильности речи, что способствует значительному повышению мотивации к говорению, развитию самоуверенности. Кроме того, обогащается фантазия, что, в свою очередь, способствует более успешному и долгосрочному запоминанию материала. Также это дает большие возможности для реализации принципа индивидуального подхода, так как и сильные, и более слабые в языковом плане слушатели получают возможность работать в меру своих сил. Огромным преимуществом этого подхода является то, что он может быть использован в работе практически над любой темой на всех ступенях обучения.

Работа с текстами-диалогами включает в себя два этапа, которые соответствуют трем стадиям развития речевого умения:

- 1) формированию первичных речевых навыков и умений;
- 2) совершенствованию речевых навыков;
- 3) развитию речевых умений [1,37].

Для обучения говорению надо подбирать тексты с учетом содержательной стороны. Мы рекомендуем отбирать такой лексический и грамматический материал, который отражал бы особенности разговорной речи (сжатость реплик, широкое использование настоящего времени, перфекта).

На первом этапе очень важно обучить студентов умению правильно интонационно и, по возможности, эмоционально воспроизводить диалог, не бояться говорить на иностранном языке, внимательно слушать и точно реагировать на реплики собеседника. Примерами упражнений могут служить следующие: инсценирование с разными партнерами; чтение с разными установками; отгадывание, кому из персонажей принадлежит та или иная реплика; соответствие фактов реальности.

На втором этапе внимание уделяется построению связанного и логичного собственного высказывания. Примером могут служить упражнения на придумывание



своих реплик и вариантов ответов на них, разработка собственных диалогов, построение диалога на заданную тему (с предварительной подготовкой и без нее), что и будет, в свою очередь, контролем понимания [2,15].

На занятиях, например, мы используем следующие задания для работы с текстом-диалогом «Знакомство»: повторение настоящего времени глагола, предложного падежа с предлогами *в* и *на* в значении места; разбор интонации, ударения; инсценирование; расширение диалога, замена некоторых реплик; составление подобного или своего диалога.

#### **Знакомство**

*Анвар:* Здравствуй, Анна!

*Мария:* Здравствуй, Анвар! Как ты живёшь? Как живут твои друзья?

*Анвар:* Спасибо, хорошо. А ты?

*Мария:* Тоже хорошо. Приходи в гости. Ты знаешь, где я живу?

*Анвар:* Знаю. На проспекте Победы.

*Мария:* Да. Мой адрес: проспект Победы, дом 17, квартира 24.

*Анвар:* Познакомься: это мой брат Андрей.

*Мария:* Очень приятно. А это мои друзья Марта и Кумар. Они тоже студенты.

*Анвар:* Где учатся Марта и Кумар?

*Мария:* Они учатся в университете, на подготовительном факультете.

*Анвар:* Мария, что ты делаешь вечером?

*Мария:* Читаю, смотрю телевизор, слушаю музыку.

*Анвар:* И всё понимаешь?

*Мария:* Конечно, нет. Я понимаю немного по-русски.

*Анвар:* Мария, скажи, пожалуйста, где живёт твоя семья?

*Мария:* В Кито. Это мой родной город. Там живут мои родители, мой брат и моя сестра.

*Анвар:* Твой брат тоже студент?

*Мария:* Да, он учится в Кито [3,77].

Таким образом, инсценирование текстов-диалогов и последующая работа с ними способствуют не только развитию умения общаться, но и формированию самой личности слушателя.

#### **Литература:**

1. Леус, А. М. Методика обучения восприятию и пониманию речи // Замежные языки у Республики Беларусь. – 2017. – № 4.

2. Каминская, Н.Л. Обучение в сотрудничестве / Н.Л. Каминская, Ф.А. Туровская // Замежные языки у Республики Беларусь. – 2016. – № 3.

3. Русский язык – мой верный помощник: учеб. пособие по русскому языку для начинающих / И. А. Флоряну [и др.]; под ред. И. А. Флоряну – Витебск: ВГМУ, 2015. – 208 с.

**УДК 378.1:81**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

***Кулинич О.С.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Факультативная дисциплина «Иностранный язык» для студентов-медиков, включающая изучение профессионального иностранного языка, нацелена на совершенствование студентами умений и навыков восприятия и понимания иноязычной речи, что поможет им принимать участие в актах устного общения. Однако, поскольку

студенты не имеют достаточных контактов с носителями языка, эффективное достижение этой цели невозможно без использования аутентичных материалов, так как именно они обеспечивают формирование способности понимать иноязычную речь в естественных условиях общения.

**Цель работы.** Изучить методическую литературу, проанализировать опыт использования аутентичных текстов на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе.

**Материал и методы.** Анализ методической литературы по обозначенной теме.

**Результаты и обсуждение.** Специфика использования аутентичных материалов на факультативных занятиях обеспечивает совершенствование умений студентов пользоваться различными приемами обогащения своего словарного запаса, расширение их потенциального словаря и лингвистических знаний. На первый план выступает самостоятельное использование иностранного языка как средства получения студентами новой информации, которая расширяла бы их информированность в различных областях медицины, вводила в новые сферы их применения.

Основным из критериев аутентичности мы рассматриваем критерий функциональности. Под функциональностью понимается ориентация аутентичных материалов на использование в ситуациях реальной жизни, на приобщение к естественной языковой среде, что является главной целью в успешном овладении иностранным языком. Работа над функционально аутентичным материалом приближает студентов к реальным условиям употребления языка, знакомит их с разнообразными лингвистическими средствами и готовит к самостоятельному употреблению этих аутентичных средств в речи. Использование подобных аутентичных материалов позволяет с большей эффективностью осуществлять обучение всем видам речевой деятельности, в частности, чтению, имитировать погружение в естественную речевую среду на факультативных занятиях.

Вопросы, связанные с обучением чтению, всегда занимали особое место в методике обучения иностранным языкам. Как средство языкового общения чтение представляется нам ведущим по распространенности и доступности. Совершенствование навыка чтения включает рецептивное овладение языковым материалом, так как это вид речевой деятельности. Кроме того чтение представляет собой основу для формирования информационно-академических умений, которые позволяют ориентироваться в современных информационных потоках.

Учебники и учебные пособия по английскому языку для студентов-медиков (особенно на факультативном курсе) не всегда соответствуют профессиональным интересам студентов. Поэтому мы используем профессионально ориентированные аутентичные тексты для чтения на английском языке, чтобы пробудить положительную мотивацию и вызвать потребность в чтении.

Наряду с учебными текстами научного стиля на занятиях могут использоваться тексты газетно-публицистического стиля из современных журналов, газет, используя онлайн-версии всемирно известных изданий.

При работе с текстом преподаватель помогает обработать и адаптировать аутентичный текст, заменяя сложные грамматические конструкции на более легкие. При этом сохраняются сложные слова, коллокации, фразеологические обороты, фразовые глаголы. При обработке текстов используются опоры: список лексических единиц к тексту, иллюстрации или фотографии, таблицы, схемы.

Накопленный словарный запас и объем грамматических средств позволяют студентам старших курсов на факультативном этапе читать достаточно большого диапазона аутентичные тексты по широкому кругу тем, включая понимание изложения событий и фактов, аргументации, выражения отношения, оценочных суждений, чувств.

При использовании аутентичных текстов на факультативных занятиях мы используем следующие задания: поставить абзацы в правильной последовательности; подобрать синонимы к данным словам и словосочетаниям; составить список преимуществ и недостатков какого-нибудь явления в медицине (например эвтаназии); дать заголовок к каждому абзацу или смысловой части; соотнести заголовок с содержанием абзаца (причем заголовков может быть больше, чем абзацев); задания на множественный выбор; восстановить пропущенные детали текста (из текста изымаются либо отдельные предложения, либо абзацы); найти конкретную информацию, ответив на вопросы, либо подготовить вопросы; найти в тексте места, раскрывающие разные аспекты проблемы; проанализировать график и найти доказательства или опровержения данного графика в тексте.

**Выводы.** Чтение играет исключительную роль при обучении иностранному языку, так как является, в первую очередь, важнейшей составляющей коммуникативной компетенции студентов. При правильном отборе материала кроме практического владения языком, чтение будет развивать нравственные качества и критическое отношение к различным проблемам медицины, позволит глубже осмыслить определенные явления во врачебной практике.

#### **Литература:**

1. Бим, И.Л. Цели и содержание обучения иностранным языкам. Общий подход к их рассмотрению // Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность / под ред. А.А. Миролюбова. – Обнинск : Титул, 2010. – С. 39–49.
2. Основы методики обучения иностранным языкам / Н. Д. Гальскова [и др.]. – М. : Кнорус, 2018. – С. 158–193.
3. Гальперин, П.Я. Современная методика английского языка / П.Я. Гальперин. – М. : Просвещение, 1995. – 140 с.

**УДК 378.1:81**

## **О ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО**

*Лагунова Н.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Цель** – выявить некоторые особенности преподавания русского языка как иностранного (далее РКИ).

**Материал исследования** – особенности построения учебного процесса и отбора материала для изучения.

**Метод исследования** – описательный.

**Результат исследования.** При обучении языковой компетенции важно совмещать основные виды речевой деятельности и обучать различным аспектам языка в совокупности.

**Выводы исследования.** Нетрадиционные уроки обладают большим потенциалом для оптимизации уроков РКИ.

Современное обучение РКИ все чаще требует включения в учебный процесс технологий, позволяющих студентам не только изучить определенный программой материал, но и быстро усвоить новые языковые явления, развить память и нестандартное мышление, помочь легко сориентироваться в любой коммуникативной ситуации. Это происходит потому, что в наше время совершенно изменились мотивы изучения языка, язык перестал быть самоцелью, стал средством общения между представителями различных культур, носителями различных языков. Задача преподавателя иностранного

языка при этом – «обучение языку как реальному и полноценному средству общения» [4, с. 25].

Трудность приобщения к иноязычной речевой деятельности на начальном этапе обучения делает существенным строгий методический отбор лингвистического материала [1, с. 18]. В качестве единиц организации рекомендуется отбирать слова, фразы, предложения, имеющие обобщенно-типизированную грамматическую структуру и представляющие собой отдельные акты коммуникации (название предмета, его качество, совершаемое действие). При отборе, кроме коммуникативных, необходимо учитывать их структурно-семантические и дидактико-психологические характеристики [1, с. 17].

Теоретики обучения иностранным языкам и создатели педагогических технологий предлагают преподавателю стратегию применения на уроке содержания обучения и формы презентации аутентичных и учебных материалов. Но только преподаватель определяет свои собственные стратегии, поскольку именно он взаимодействует со студентами на протяжении всего курса и только он наблюдает их достижения в учебе, эволюцию их мотивации, запросов и ожиданий, результатов.

Обучение одновременно всем аспектам языка способствует наиболее успешному овладению языком, закреплению навыков. При пополнении словарного запаса у учащегося возникает потребность в расширении знаний о грамматических явлениях изучаемых процессов в языке. Поэтому обучение фонетике, лексике, грамматике должно происходить параллельно и взаимосвязано [3, с. 60]. Процесс освоения русской лексики – это не просто заучивание новых слов, но и усвоение фонетических, грамматических, смысловых и ассоциативных связей, которые имеются между ними.

Выделим некоторые требования, которые предъявляются к материалу и его отбору: частотность использования, соответствие реальным условиям коммуникации, образцовость, исключение двусмысленности, исключение синонимических грамматических явлений и проч.

Нестандартные уроки РКИ демонстрируют уровень владения студентами системой лингвистических знаний. Это знание основных фонетических, лексических, грамматических, словообразовательных явлений и закономерностей русского языка. Чтобы принять участие, например, в ролевой игре, или КВНе, или интерактивном спектакле, студент должен знать этические и нравственные нормы поведения, принятые в русскоязычном социуме, типичные сценарии взаимодействия коммуникантов в различных типовых и даже нестандартных ситуациях и уметь использовать эти модели. При проведении нетрадиционного урока студент на практике доказывает свое владение основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста (время, место, цели и условия взаимодействия); подготавливая сообщение, оттачивает владение способами выражения семантической, коммуникативной и структурной преемственности между композиционными элементами текста, сверхфразовыми единствами, предложениями, а также учитывает особенности прагматических и стилистических характеристик текста. В ходе подготовки к нестандартному уроку РКИ совершенствуются навыки работы с современными информационными технологиями как средством получения и обработки информации для решения лингвистических задач. Какую бы форму ни имели нестандартные уроки, они всегда способствуют развитию вышеназванных лингвистических компетенций, активизируют основные виды речевой деятельности, повышают мотивацию к обучению и создают хорошее настроение у всех участников учебного процесса.

**Заключение.** Таким образом, изучение РКИ – жизненно важный процесс для иностранных студентов. Мы определили, что при овладении языковой компетенции важно совмещать как обучение фонетической стороне языка, так и обучение лексике и

грамматике в их взаимосвязи, что невозможно без знаний правил и особенностей написания слов. Именно поэтому нетрадиционные уроки обладают большим потенциалом для оптимизации, повышения эффективности уроков русского языка для иностранных студентов.

#### **Литература:**

1. Бим, И.Л. О преподавании иностранного языка на современном этапе / И.Л. Бим // Иностранные языки в школе. – 1995. – № 3. – С. 15–19.
2. Бим, И.Л. К проблеме базового уровня образования по иностранным языкам в средней школе / И.Л. Бим, М.З. Биболетова // Иностранные языки в школе. – 1990. – № 5. – С. 35–41.
3. Вагнер, В.Н. Лексика русского языка как иностранного и ее преподавание : учеб. пособие. / В.Н. Вагнер. – 2-е изд. – М. : Флинта: Наука, 2009. – 104 с.
4. Тер-Минасова, С.Г. Язык и межкультурная коммуникация / С.Г. Тер-Минасова. – М. : Слово, 2000. – 624 с.

**УДК 138.1:81**

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

*Прохорова Ж.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Основная задача обучения иностранному языку в неязыковом вузе на современном этапе состоит не в том, чтобы давать студентам знания в готовом виде, а в том, чтобы обеспечить все необходимые условия для социальной адаптации и развития их способности к самообразованию. В связи с уменьшением количества часов на изучение иностранного языка, большим количеством информации и требованиями, предъявляемыми к знаниям, умениям и навыкам, приобретаемым студентами в процессе изучения иностранного языка, задача преподавателя заключается в том, чтобы превратить обучение в вузе в интересный процесс, целью которого является научение студентов учиться: самостоятельно добывать знания и уметь оперировать полученной информацией.

Учитывая современное развитие общества, когда есть необходимость подготовки все более конкурентоспособных специалистов для работы в инновационных структурах, встает вопрос о переходе к инновационному содержанию образования, изменению форм и методов обучения и профессиональной подготовки. В арсенале преподавателя имеются различные современные технологии обучения. Наряду с традиционными методами обучения, есть и нетрадиционные. Это – различные виды лекций (проблемная лекция, лекция-визуализация, бинарная лекция, лекция-конференция и др.), дебаты, дискуссии, кейс-технологии, деловые и ролевые игры, метод проектов и т.д. Эти методы учитывают индивидуальные особенности студентов, их мотивацию, способствуют активизации познавательной деятельности обучающихся [1]. Все вышеперечисленные технологии – коммуникативные, в ходе коллективного процесса познания происходит взаимодействие, где есть индивидуальная ответственность за общее дело и развитие навыков совместной работы.

**Цель работы.** Проанализировать имеющиеся современные методы обучения иностранному языку и выявить наиболее подходящие для использования в медицинском университете.

**Материал и методы.** Аналитический метод для анализа научной и научно-методической литературы по теме, сопоставительный, описательный.

**Результаты и обсуждение.** Учитывая специфику медицинского вуза, обучение иностранному языку в нем нацелено на приобретение знаний, навыков и умений, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проанализировав все имеющиеся в наличии и применяемые технологии при обучении иностранному языку в медицинском вузе, мы пришли к выводу, что наиболее подходящими для достижения хороших результатов являются наряду с традиционными проектные технологии и кейс-технологии.

Технология обучения – это «совокупность наиболее рациональных способов научной организации труда, обеспечивающих достижение поставленной цели обучения за минимальное время с наименьшей затратой сил и средств» [2]. Технология проектного обучения направлена на переориентацию образовательного процесса с получения готовых знаний на самостоятельное решение поставленных задач, на активное участие самого студента в поисковой деятельности, на овладение самостоятельными способами получения информации, что позволяет обеспечить внутреннюю активность студентов, их самостоятельность. Целью проекта является формирование коммуникативной компетенции с учетом интересов студентов, развитие стремления к самообразованию, самосовершенствованию и творчеству [3]. Мы считаем, что метод проектов целесообразнее всего применять при изучении общеобразовательных тем или тем, не связанных с медицинской практикой.

Кейс-технологии – это обучение на основе клинической практики; обсуждение реальных медицинских случаев, стимулирующих интерес к отдельной области программы. Использование данного метода может быть разнообразным. В нашей практике мы применяем его на заключительном занятии после изучения темы. На нем студенты должны расширить свои знания по изучаемой теме и показать, как эти знания они смогут применить в дальнейшем в реальной медицинской практике. На самом деле, студентам легче применять и запоминать научные знания, когда они привязаны к реальному медицинскому случаю [4].

**Выводы.** Интерактивные методы обучения, в частности, проектный метод и кейс-технологии повышают мотивацию и вовлечение студентов в поисковую активность, способствуют развитию критического мышления, улучшают качество подготовки будущих специалистов, помогают студентам отойти от пассивного усвоения знаний к их активному применению в реальных ситуациях профессиональной деятельности.

#### **Литература:**

1. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова ; под ред. Т.С. Паниной. – 4-е изд., стер. – М. : Издат. центр «Академия», 2008. – 176 с.
2. Азимов, Э. Г. Словарь методических терминов / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – СПб. : Златоуст, 1999. – 471 с.
3. Ступина, С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учеб.-метод. пособие / С.Б. Ступина. – Саратов: Издат. центр «Наука», 2009. – 52 с.
4. Kerry, H. Using student-generated case studies to teach respiratory physiology / H. Kerry // Adv. P. – 2018. – № 42. — P. 251–255.

## О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ БУДУЩИХ СТОМАТОЛОГОВ

*Родионова О.Ю., Малькова Т.А., Харзеева Л.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Обучение русскому языку как иностранному – длительный, трудоемкий и часто индивидуальный процесс. Несомненно, даже опытному преподавателю нужны программы и учебники, а начинающему они просто необходимы. Может оказаться, что не очень удачный учебник лучше, чем отсутствие такового при талантливой «самодеятельности» преподавателя, так как неизбежны различные ассоциативные отвлечения, отступления от главной темы, смещение акцентов и т.д. Еще великий русский педагог К.Д. Ушинский говорил о том, что при хорошем учебнике и благоприятной методике даже неопытный преподаватель может быть хорошим, а без того и другого и лучший преподаватель никогда «не выйдет на настоящую дорогу».

Цель данной статьи – познакомить с учебно-методическими пособиями для студентов 1-3 курсов по специальности «Стоматология», созданными коллективом кафедры русского языка.

Поскольку один, даже комплексный учебник, не сможет в полном объеме удовлетворить преподавателя и обеспечить учебный процесс в каждой конкретной группе студентов, очень важно творчески подходить к разного рода заданиям и упражнениям, к работе с текстом. Необходимо пытаться укрепить у студентов стремление к овладению русским языком. Учебник не может дать окончательных ответов, рекомендаций на все ситуации реальных коммуникаций, но он дает направление во взаимной творческой деятельности преподавателя и студентов, дает возможность самовоспитания методической изобретательности и гибкости преподавателя, а порой даже артистизма. Особенно, когда преподаватель объясняет какое-то явление средствами русского языка, мимикой и жестами, а не переводом на английский язык, так как это в конкретной ситуации может оказаться более понятным и доступным. Никто, кроме самого преподавателя, не сможет интерпретировать сложность каждого языкового явления, его уместность для данной студенческой группы. Только преподаватель сможет добиться максимальной доступности и продуктивности занятия, сделать его не только познавательным, но и интересным.

Стоматологический факультет начал функционировать позже других факультетов, поэтому учебно-методической литературы было недостаточно. Преподавателями нашей кафедры для обеспечения эффективности учебного процесса были написаны и изданы учебные пособия, обеспечивающие преемственность материала по специальности, а также грамматического материала по мере его расширения и усложнения.

Учитывая обилие научной и научно-популярной литературы, достижения в области медицины, а также необходимость постоянно пользоваться медицинской терминологией и свободно ориентироваться в информационном поле, на кафедре русского языка ФПИГ были подготовлены и изданы учебно-методические пособия по русскому языку: «Тридцать две жемчужины» для иностранных студентов 1 курса (Авторы: О.Ю. Родионова, Т.А. Малькова, Л.И. Харзеева, И.А. Флоряну), «Читаем тексты по стоматологии» для студентов 2 курса (Авторы: Т.Ю. Васильева, И.М. Лейко, В.А. Стадник), «Будущему стоматологу» для студентов 3 курса (Авторы: К.В. Куриленко, Т.Б. Брус, Т.Ю. Васильева, Ю.И. Вишневская, И.М. Лейко, Э.Л. Мандрик, Ю.Л. Никитина, О.Б. Петросян, И.Г. Рахманова, Г.Н. Флоряну, И.А. Флоряну). Для студентов 3 курса с русским и английским языками обучения было издано пособие «Говорим по-русски в

стоматологической клинике» (Авторы: И.А. Флоряну, Т.А. Малькова, О.Ю. Родионова, В.А. Стадник, Г.Н. Флоряну, Л.И. Харзеева).

Целью данных пособий является дальнейшее совершенствование знаний и умений в области русского языка, необходимых в процессе овладения специальностью врача-стоматолога; выработка у студентов языковой готовности к созданию устных и письменных речевых высказываний, соответствующих профессиональным потребностям, а также развитие навыков диалогической и монологической речи на основе изучаемых текстов, соответствующих научному стилю речи. При отборе учебного материала учитывались как объективные факторы (близость и идентичность материала наших учебных пособий материалу пособий и лекций по специальности; использование грамматики и лексики, употребляемой при обучении специальным предметам; усложнение языкового материала от курса к курсу), так и субъективные (интерес к текстам, актуальность изучаемого материала, разнообразие приемов подачи учебного материала). Задача авторов была в том, чтобы работа с заданиями учебников располагала студентов к активной, речевой деятельности.

Основными функциями любого учебника, ориентированного на коммуникацию, являются социальная, когнитивная, мотивационная, эстетическая, контролирующая и, конечно, коммуникативная функция, которая стимулирует формирование коммуникативных умений, помогает овладеть разными стратегиями общения. Авторы постарались учесть это. Объективным фактором мотивации является не только интересный, занимательный материал занятия, но и его профессиональная ориентированность, связь с будущей специальностью.

Занятие по русскому языку обычно является комплексным, так как студент одновременно работает с фонетическим, лексическим и грамматическим материалом, часто упражняется в основных видах речевой деятельности – говорении, аудировании, чтении и письме.

Задания расположены по мере возрастания сложности, они снабжены толкованием трудных для восприятия слов и словосочетаний, предтекстовыми и послетекстовыми заданиями. Материал учебника должен стимулировать студенческую аудиторию раскрывать свой языковой потенциал.

Лучшим рецензентом учебника являются студенты, так как они чувствуют методический «пульс учебника» и своей заинтересованностью при работе с изучаемым материалом подталкивают авторов на новые творческие поиски.

Работа с данными пособиями расширяет языковые возможности иностранных студентов, обучающихся на стоматологическом факультете, приближает их к условиям естественной коммуникации на практике в клиниках города, способствует развитию логического и научно-познавательного мышления, формированию и развитию навыков профессионального общения.

#### **Литература:**

1. Костомаров, В. Г. Методическое руководство для преподавателей русского языка иностранцам / В. Г. Костомаров, О. Д. Митрофанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Рус. яз., 1984: – 159 с.



*Саюк И.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Сложно представить современного студента без мобильного устройства с набором разнообразных приложений, которые используются для различных целей и во всех сферах жизни. Нынешнее поколение молодежи отличается высокой компьютерной компетентностью, ориентируясь в самых последних новинках из мира технологий. Студенты приносят мобильные устройства и на занятия, причём используют их не только для развлечения, но и для выполнения заданий в аудиториях, и для самостоятельной подготовки. Наложение запрета на использование этих устройств на занятиях еще более привлекает, и в то же время отвлекает студентов от учебы. В силу этих обстоятельств кажется естественным для педагогов и преподавателей прибегнуть к использованию некоторых возможностей мобильных устройств студентов для организации работы на занятиях и сознательному включению мобильных устройств студентов в образовательный процесс. Нельзя сказать, что использование BYOD технологии в образовании развивается стремительно, но эту тенденцию уже сложно не брать в расчёт.

Концепцию технологии BYOD (Bring Your Own Device) можно рассматривать как форму мобильного обучения (M-learning). Также существует аббревиатура BYOT (Bring Your Own Technology). Используемый с начала 2000-х годов данный термин подразумевает новую глобальную концепцию, предполагающую возможность использования сотрудниками компании собственных мобильных устройств в рабочем процессе. BYOD набирает все большую популярность в США и активно обсуждается в Европе и России. Эта концепция была переосмыслена и воплощена в образовательном процессе. Использование идеи BYOD дает возможность студентам в короткие сроки получать и обрабатывать информацию, проходить опросы, создавать закладки и др. К тому же, это способствует экономии времени.

Основное назначение мобильных устройств студентов состоит в наличии доступа к Интернет-ресурсам, к которым преподаватель может направлять студентов в ходе занятия, что влечет изменения в образовательном процессе в лучшую сторону, усиливая мотивацию.

К неоспоримым преимуществам использования принципа BYOD в образовании можно отнести то, что обучающиеся могут получить доступ к аутентичным медиаматериалам даже в учебных аудиториях, не имеющих специального технического оснащения.

Для студентов преимущество заключается в удобстве при работе с собственным устройством; использование уже знакомых обучающимся технологий позволяет полностью устранить дополнительную когнитивную нагрузку, связанную с обучением. Более того, это позволяет учиться в своем собственном темпе, обращаясь к учебно-информационным материалам вне аудитории на своих собственных устройствах в любое время и в любом месте.

Наиболее простой и распространённый способ использования собственного мобильного устройства состоит в воспроизведении электронного варианта учебно-методического пособия, находящегося в свободном доступе. Чтобы разнообразить процесс обучения, сделать его более доступным, преподаватели могут прибегнуть к использованию мобильных приложений.

Использование мобильных приложений, разработанных специально для обучения иностранному языку, открывает множество возможностей: позволяет реализовывать

индивидуальный подход (например, в качестве дополнительных заданий на отработку определенных грамматических правил, изучение специальной лексики, совершенствования произношения), тренировать различные виды речевой деятельности, отработать навыки аудирования и говорения, сократить время поиска значения слова и др.

В ходе анализа научных публикаций, связанных с перспективами данной технологии, в качестве обучающих платформ или виртуальных обучающих сред, которые могут быть использованы в m-learning, были выделены следующие: облачный диск One-Drive, размещенный на портале Microsoft, позволяющий просматривать содержимое файлов как веб-страницы; чат Messenger и возможности Skype; сайт Mind42, позволяющий создавать карты разума, или майнд-карты, и учиться коллективно; сервис Plickers для контроля знаний; Moodle – обучающая платформа или система управления курсами (CMS), призванная помочь преподавателям создавать эффективные онлайн-курсы, QR-код – графическая картинка, легко распознаваемая мобильным устройством, оснащенным вебкамерой, в которой закодирован небольшой информационный фрагмент; Quizlet.com – бесплатный онлайн сервис для создания и применения флэшкарточек и обучающих игр по любым дисциплинам с использованием визуальной, текстовой и звуковой опоры.

Концепция BYOD связана с различными аспектами как технического, психолого-методического, так и педагогического плана. При этом её реализация требует от преподавателя высокого уровня информационной компетентности, а тенденция такой бурной информатизации в образовательном процессе влияет на изменение форм и методов. Одним из условий для успешной интеграции мобильных технологий в образовательный процесс является наличие комплекса из используемой в нём систематизированной и классифицированной информации и средств ее обработки и доставки – информационных технологий, оборудования и коммуникаций.

Литература:

1. Боц, Т.С. Принцип BYOD в обучении иностранному языку / Т.С. Боц // Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации : материалы докл. IX междунар. конф., Саратов, 21–22 февр. 2017 г. – Саратов, 2017. – С. 203–208.

2. Остапенко, Р.И. Преподавание дисциплин информационного цикла с помощью BYOD [Электронный ресурс] / Р.И. Остапенко // Перспективы науки и образования. – 2017. – № 5(29). – С. 66–73. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prepodavanie-disciplin-informatsionnogo-tsikla-s-pomoschyu-byod/viewer>. – Дата доступа: 26.11.19.

3. Паскова, А. А. Мобильное обучение в высшем образовании: технологии BYOD [Электронный ресурс] / А.А. Паскова // Вестн. Майкоп. гос. технол. ун-та. – 2018. – №4. – С. 98–105. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnoe-obuchenie-v-vysshem-obrazovanii-tehnologii-byod>. – Дата доступа: 22.11.19.

**УДК 378.1**

## **ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ В ВУЗЕ**

*Синицына Е.Л.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Эффективная профессиональная деятельность преподавателя вуза и формирование личности специалиста основываются на умелом педагогическом общении. Оно играет главную роль, т.к. является основной формой социального взаимодействия людей и условием оптимизации обучения и развития личности обучаемого. Педагогическое общение это специфическая форма общения, которая имеет свои особенности. Оно предусматривает: 1) специальную подготовку ППС; 2) владение технологиями налаживания оптимальных взаимоотношений с обучаемыми и коллегами по работе; 3)

сформированность продуктивного стиля педагогического общения; и 4) культуру педагогического взаимодействия.

В процессе общения всегда происходит обмен информацией, т.е. коммуникация. Вербальная коммуникация осуществляется посредством слова, это основная и самая важная форма человеческого общения, а невербальная коммуникация (мимика, жесты, поза) создаёт подтекст, который облегчает, углубляет и обогащает восприятие.

Эффективная коммуникация – это процесс взаимодействия, в котором участники общения являются полноправными коммуникантами; они не просто слушают друг друга, но слышат и реагируют определенным образом на полученную информацию; коммуниканты также соблюдают этику общения (устная или письменная коммуникация); учитывают особенности коммуникативной ситуации и выстраивают свое взаимодействие, используя языковые и речевые средства.

Без организации продуктивного общения преподавателя и студенческого коллектива невозможно реализовать ни дидактические, ни воспитательные задачи.

Педагогическое общение в вузе призвано решать учебные задачи; обеспечивать воспитательный процесс и выступать как способ организации взаимоотношений преподавателей и студентов.

Общение – явление многоплановое, которое охватывает несколько компонентов:

- а) коммуникабельность – способность испытывать удовольствие от процесса коммуникации, владение коммуникативными умениями и навыками;
- б) социальное родство – желание находиться среди других людей;
- в) альтруистические тенденции – желание приносить радость людям, с которыми приходится общаться.

Следует отметить и тот факт, что проблема педагогического общения в зарубежной и отечественной литературе рассматривалась, в основном, в контексте общения школьного учителя и учеников. Что же касается вуза, то проблема педагогического общения между преподавателем вуза, который является инициатором и руководителем процесса общения, и студенческим коллективом мало изучена.

Исследования по педагогике высшей школы подтверждают, что молодой человек, поступив в вуз, не сразу становится студентом по своим психологическим характеристикам. Вначале идет процесс адаптации к новым формам учебной деятельности, контроля, социальному статусу, сказывается оторванность от семьи, новые бытовые условия. Чрезвычайно важно сформулировать правильную систему взаимоотношений студентов младших курсов и профессорско-преподавательского состава.

Исследователь Творогова Н.Д. выяснила, что студенты, которые владеют техникой общения, создают у преподавателя иллюзию хорошего знания предмета, таким образом они формируют положительное отношение к себе, т.к. их умение общения создает у преподавателя субъективную положительную установку. Если же студент не владеет техникой общения, например студент замкнут, тогда у преподавателя создается отрицательная установка, что вызывает отрицательное отношение преподавателя к данному студенту. В итоге и ответы данного студента оцениваются значительно ниже, т.е. необъективно.

Преподавателю вуза необходимо знать и помнить, что установки возникают в результате: 1) оценки внешности студента; 2) его стиля общения с преподавателем; 3) на основании информации, которую преподаватель получает о студенте. Это основные три источника рождения установки.

При отрицательной установке, зачастую, сами педагоги формируют не- успешность студента за счет своего отношения к нему как заведомо неуспевающему.

Следует отметить и тот факт, что не у каждого преподавателя формируются данные установки. У опытного и высококвалифицированного педагога, владеющего техникой педагогического общения, таких установок нет, т.к. он, как правило, знает, что существуют условия недопущения субъективизма и предвзятости педагога вуза:

- во – первых, «хорошо налаженная совместная деятельность педагогов и студентов»;
- во – вторых, владение «системой социально-психологических и педагогических знаний».

Преподавателям важно продумывать образовательный процесс с учетом всех особенностей ситуации общения, которая включает и самих коммуникантов, и контекст, в котором реализуется общение, и характеристики каждой отдельной ситуации взаимодействия.

Общение, основанное на уважении к личности, независимо от ее возраста или социального положения, становится надежной основой сотрудничества, а следовательно, является обязательным условием успешной педагогической деятельности.

Литература:

1. Игнатович, Е.С. Английский язык: путеводитель для преподавателей = Your Guide to English for Academic Purposes (с электронным приложением) / Е.С. Игнатович. – Минск : РИВШ, 2014. – 114 с.

2. Методика преподавания иностранного языка : учеб. пособие / Т.П. Леонтьева [и др.] ; под общ. ред. Т.П. Леонтьевой. – 3-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2017. – 239 с.

3. Кузнецов, И.Н. Настольная книга преподавателя / И.Н. Кузнецов. – Минск: Современное слово, 2005. – С. 199–352, С. 511–528.

УДК 371.1-054.6-057.87:811.161.1

## ОБЩЕДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КАК ОСНОВА УЧЕБНИКА РУССКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-НЕФИЛОЛОГОВ

*Флоряну И.А., Флоряну Г.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Управление качеством обучения во многом зависит от содержания учебника (учебно-методического пособия), уровня его реализации. Известной гарантией эффективности учебника в учебном процессе является соблюдение автором (авторами) следующих общедидактических положений:

### **1. Коммуникативная (практическая) направленность целей обучения русскому языку как средству общения**

Коммуникативная (практическая) направленность целей обучения определяет содержание учебного процесса, уровень владения языком. Отличительная черта данного положения – приближение процесса обучения к процессу реальной коммуникации, т. е. использование на занятиях ситуаций реального общения. Например:

1. *Что вы можете рассказать о подготовительном отделении факультета подготовки иностранных граждан?*

2. *Почему вы выбрали профессию врача (фармацевта) и кто вам рассказал о ней?*

3. *Используя написанные вами тезисы текста, сделайте сообщение об общем уходе за больными при заболеваниях органов дыхания.*

Здесь и далее приводятся примеры из наших учебно-методических пособий „Русский язык – мой верный помощник“, „Читаем тексты по медицине (общий уход за больными)“, „Настоящий врач“.

### **II. Функциональный подход к отбору и подаче учебного материала**

Суть данного положения заключается в том, что разные аспекты языка – фонетика, лексика, грамматика – преподаются не в их линейной последовательности, а в так называемом функциональном расположении и представлении учебного материала. Иными словами, для

построения любой коммуникативно значимой фразы необходимо усвоение языковых единиц разных аспектов.

Например, усвоив фонетический и лексико-грамматический материал первого урока учебно-методического пособия „Русский язык – мой верный помощник“ (начальный этап обучения), студенты выполняют следующие задания:

1. *Слушайте, повторяйте. Читайте.*  
Это мой друг. Это мой друг Юра.  
Это моя подруга. Это моя подруга Ира.  
Это город. Это мой родной город.
2. *Слушайте, повторяйте. Читайте.*  
– Кто это?  
– Это Марта.  
– Анна, кто это?  
– Это моя подруга Марта.

### **III. Обучение лексике и морфологии на синтаксической основе**

Это положение свидетельствует о том, что с первых шагов обучения студент должен уметь строить предложение, пользоваться им как минимальной функционирующей единицей. В соответствии с этим положением методическая организация грамматического материала сводится к параллельному обучению синтаксису и морфологии. При введении языкового материала на синтаксической основе предложение рассматривается в качестве речевого образца. Например:

1. – *Что вы делали вчера вечером?*  
– *Читал.* (Вчера вечером я читал.)
2. *Куда вы идёте?*  
– *В университет.* (Я иду в университет.)
3. – *Кому Виктор купил цветы?*  
– *Анне.* (Он купил цветы Анне.)

### **IV. Ситуативно-тематическое представление учебного материала**

Общеизвестно, что естественная речь осуществляется в ситуациях общения. Ситуативно-тематическое представление учебного материала имитирует реальное общение. Отбор ситуаций, коммуникативные задачи и объем языкового материала зависят от целей обучения. Ролевые игры, коммуникативное моделирование, мультимедийные презентации – яркие примеры данного положения.

### **V. Концентрическое расположение учебного материала и выделение этапов обучения**

Распределение учебного материала по этапам обучения предусматривает усвоение студентами прежде всего наиболее типичных лексических средств, средств выражения грамматических значений. Остальные грамматические и лексические значения даются на последующих этапах.

Благодаря принципу относительной замкнутости в пределах каждого этапа студент получает лексико-грамматический материал, достаточный для построения речи, а последовательная подача учебного материала обеспечивает поэтапное развитие речевых навыков и умений. Например:

1. *Это студент. Это студенты.*  
*Это новый студент. Это новые студенты.*
2. *Я читаю книгу. Я читаю интересную книгу.*  
*Я читаю книги. Я читаю интересные книги.*
3. *Я вижу студента. Я вижу студентов.*  
*Я вижу нового студента. Я вижу новых студентов.*

Таким образом, основным общеметодическим положением является коммуникативная (практическая) направленность целей обучения русскому языку как средству общения. Остальные положения тесно связаны с ним и вытекают из него.

На этапе планирования учебника (учебно-методического пособия) учитываются: а) соответствие коммуникативного минимума целям обучения; б) актуальность и функциональность текстов как стимула для учебной коммуникации; в) характер упражнений и заданий.

### **Литература:**

1. Глухов, Б.А. Термины методики преподавания русского языка как иностранного / Б.А. Глухов, А.Н. Щукин. – М. : Рус. яз., 1993.– 370 с.

**УДК 373.576-057.87-054.6:37]:811.161.1**

## **ВНЕАУДИТОРНАЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

***Харзеева Д.О., Черняева Т.В.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В методике преподавания русского языка как иностранного одной из основных целей обучения является воспитательная. Она предполагает решение задач, обеспечивающих формирование уважительного отношения к языку, другой культуре и народу, эмоционально-оценочного отношения к миру, системы моральных ценностей. Данная цель реализуется как во время учебных занятий, так и в ходе внеаудиторной воспитательной работы.

Особое значение внеаудиторная воспитательная работа приобретает на подготовительном отделении, так как начальный период пребывания в чужой стране для иностранных учащихся – это самый сложный этап психологической, культурной и языковой адаптации.

По нашему мнению, наиболее эффективными формами такой работы являются уроки-экскурсии и уроки-концерты, а также посещение музеев, театров и кинотеатров с последующим обсуждением увиденного. Одной из главных задач проведения этих мероприятий преподаватели кафедры русского языка факультета подготовки иностранных граждан считают развитие речевых навыков и умений.

На подготовительном отделении проводятся тематические экскурсии по Витебску «Исторический центр города» и «Памятные места города», а также организуются экскурсии в другие города Беларуси (Полоцк, Могилёв, Минск, Брест) и посещаются значимые исторические места (замково-парковый комплекс «Мир», Несвижский дворцово-замковый комплекс). Знакомство с городом и страной помогает аккультурации иностранных учащихся и играет большую роль в преодолении ими культурного шока.

Проведение уроков-экскурсий позволяет расширять кругозор слушателей, формировать их страноведческие знания, развивать речевые навыки и умения, стимулировать интерес к изучению русского языка, так как урок-экскурсия включает в себя основные виды речевой деятельности. В ходе такого урока также появляется возможность отработать на практике пройденный грамматический материал.

Урок-экскурсия имеет следующие характеристики:

- содержит информацию, необходимую для формирования лингвострановедческой компетенции;

- темп и лексико-грамматические особенности подачи информации соответствуют уровню слушателей [1].

Урок-экскурсия тщательно планируется. Обязательно проводится предэкскурсионное занятие, на котором учащиеся изучают лексику темы и читают тексты о Витебске, содержащие дополнительную информацию о городе.

Также обязательным является и послеэкскурсионное занятие, которое предполагает несколько видов отчётности об экскурсии: ответы на вопросы с элементами выполнения лексико-грамматических заданий (*Понравилась ли вам экскурсия и почему? В каких местах вы побывали? Опишите пройденный путь, используя глаголы движения.*) и

сочинение, в котором слушатели рассказывают о своих впечатлениях от прогулки по городу.

Традиционно кафедрой русского языка факультета подготовки иностранных граждан на подготовительном отделении проводится в первом семестре вечер «Давайте познакомимся!» и во втором – вечер встречи выпускников университета со слушателями.

Вечер «Давайте познакомимся!» проходит обычно в декабре, но ему предшествует большая подготовительная работа, в ходе которой учащиеся лучше узнают друг друга, проявляют свои таланты, демонстрируют организаторские способности, умение работать в команде. Подготовка к вечеру способствует сплочению групп и формированию толерантного отношения к представителям разных культур. Преподаватель же, в свою очередь, имеет возможность в ходе наблюдения за внеаудиторной деятельностью слушателей найти методы индивидуализации обучения, повышения самооценки учащихся и их мотивации к учёбе, способы их адаптации к новым условиям обучения и жизни. На вечере слушатели рассказывают о группе, в которой учатся, и о странах, из которых приехали, читают стихотворения русских поэтов, разыгрывают сценки, танцуют, поют русские и свои национальные песни, участвуют в лингвистических играх, а также знакомятся с традициями и культурой белорусского народа. Непринуждённая праздничная атмосфера способствует достижению учебных целей.

На вечере встречи выпускников со слушателями подготовительного отделения студенты 5-го и 6-го курсов рассказывают о студенческой жизни, дают своеобразные напутствия будущим студентам, что имеет большое воспитательное значение. На этом вечере традиционно проводится викторина на знание города Витебска и его истории, в которой соревнуются команды подготовительного отделения и выпускников. Момент соревновательности очень оживляет вечер, позволяет слушателям продемонстрировать свои достижения в овладении русским языком и страноведческими знаниями и таким образом повысить свою самооценку, что для многих является важным.

Проведение всех этих мероприятий сопровождается выпуском стенгазет, создание которых способствует улучшению микроклимата в группах и развитию творческого потенциала слушателей. Заключительным этапом данных мероприятий является обязательное подведение итогов.

Таким образом, внеаудиторная воспитательная работа со слушателями подготовительного отделения повышает их общий уровень владения русским языком, благоприятствует интеграции иностранцев в учебный процесс, способствует становлению их нравственных основ, мировоззренческой культуры, развивает у них коммуникативные навыки, умения межличностного, учебно-профессионального и межнационального общения.

#### **Литература:**

1. Нефедов, И.В. Экскурсия как способ формирования лингвокультурологической компетенции при обучении РКИ [Электронный ресурс] / И.В. Нефедов, М.А. Хашхаян // Молодой ученый. – 2015. – №20. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/100/22419/>. – Дата доступа: 20.11.2019.

## СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 322(476)''1958/1965''

### ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ГОСУДАРСТВА И ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ (1958 – 1965 ГГ.)

*Болтрушевич Н.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Период с 1958 по 1965 гг. в государственно-церковных отношениях был связан с очередным наступлением на религию, последней попыткой руководства СССР радикально, в кратчайшие сроки решить религиозную проблему.

В 1958 г. в Витебской области находилось на регистрации наименьшее в республике количество зарегистрированных православных церквей – 26. В БССР на 1 января 1958 г. количество православных церквей и молитвенных домов равнялось 967, которые по областям республики распределялись следующим образом: в Брестской области – 337, Витебской, Гродненской – 180, Гомельской – 69, Молодеченской – 187, Могилёвской – 54, Минской – 114 [1. д.18, л.7, 16-19]. Существенная разница в количестве церквей по регионам республики объясняется тем, что, ещё в 1920-30-х гг. Витебская область, как и другие восточные области, в отличие от западных, которые до 1939 г. входили в состав Польши и смогли сохранить и активно исповедовать христианские традиции, испытали годы репрессий в отношении духовенства и верующих, массовое закрытие и разрушение церквей. В результате к июню 1941 г. на Витебщине не осталось ни одного действующего храма (в 1917 г. в Витебске и 11 уездах имелось 425 церквей). Все церкви в области были закрыты еще до 1930 года. Многие из них были превращены в склады. В Витебске в бывшем костеле святого Антония, был устроен антирелигиозный музей, где размещались мощи преподобной Евфросинии Полоцкой.

К 1958 г. все православные церкви Витебской области были расположены в 11 районах и 3-х городах, а в 9 районах отсутствовали вообще. В г. Витебске действовала только одна церковь, расположенная на Марковщине [2. д.13, л.150]. В области к 1958 г. территориально православные церкви были объединены в 4 благочинных округа (Витебский, Толочинский, Полоцкий и Оршанский) и Полоцкий женский монастырь и входили в состав Минско-Белорусской епархии [2. д.13, л.150]

Для расширения влияния православной церкви среди населения руководство Минско-Белорусской епархии во всех регионах республики осуществляло в 1950-е гг. ряд преобразований. В первую очередь обозначилась тенденция к увеличению количественного состава духовенства и активная подготовка молодых священников. Так, количество священников возросло в Витебской, Бешенковичской, Толочинской церквях.

При проведении престольных праздников настоятели церквей для увеличения количества верующих, приглашали руководство епархии, в первую очередь Митрополита и епископа. Организовывались пышные церковные службы, богато украшали церкви, пел церковный хор. Так, на монастырском празднике 5 июня 1958 г. в Полоцком женском монастыре, при участии епископа Леонтия, в церкви было 6-7 тыс. человек, а в 1955 г., без гостей, было только 2,5 тыс. чел. [2. д.13, л.134-135].

Все без исключения настоятели церквей обеспечивали содержание храмов в хорошем состоянии. Здания внутри и снаружи, купола были покрашены и побелены, даже с применением масляной краски. Иконы украшались искусственными цветами, проводилась реставрация старинных икон, приобретались дорогие новые иконы. Икону «Иисус на горе Голгофе» за 4 тыс. руб. приобрели Дубровенская и Оршанская церкви.[2. д.13, л.136].



В целом, при изучении деятельности православных церквей в Витебской области за последние 3-4 года, включая и 1958 г., уполномоченный Совета по делам РПЦ по области отмечал, что влияние церкви, особенно в годовые религиозные праздники (Рождество, Крещение, Пасха) не уменьшилось, а увеличилось, церковные доходы по большинству приходов из года в год возрастали [2. д.13, л.134].

Православное духовенство в большинстве своём проводило разъяснительную и миссионерскую деятельность. В ежедневных проповедях звучали призывы к борьбе с пьянством, сохранению семейных ценностей. Священник Ловженской православной церкви Андрушкевич выступал с инициативой совместного сотрудничества с органами власти и правоохранительными органами для ликвидации хулиганства в молодёжной среде. Духовенство православной церкви Витебской области, как в целом по всей республике, подчёркивало участие церкви в борьбе за мир [2. д.13, л.144].

Таким образом, в первое послевоенное десятилетие и до 1958 г. несмотря на комплекс мероприятий со стороны советской власти по снижению религиозности среди населения, активному уменьшению количества верующих и религиозных организаций, православное духовенство, используя разные формы, стремилось не только укрепить, но и существенно расширить своё влияние на население Витебской области. При этом необходимо отметить, что и население области, которое в определённой степени на протяжении долгого времени находилось под жёстким влиянием атеистической пропаганды, продолжало сохранять и передавать молодому поколению православные религиозные традиции (крещение, причастие, освящение воды, цветов, посещение церкви). За три года, с 1956 по 1958 гг., население области более активно стало посещать церкви в праздники. Так, если на Рождество 1956 г. Витебскую церковь посетило около 1800 человек, то в 1958 г. – 2600; на Крещение соответственно 2900 – 4500. Оршанскую (Ильинскую) церковь на Крещение в 1956 г. посетило 500 человек, в 1958 г. – 1800; на Пасху соответственно 1200 – 1500 [2. д.13, л.139]. Как в деревнях так и в городах области основная роль в сохранении религиозных традиций отводилась семье. Цифры о количестве посещений церкви в праздничные дни, указанные выше, в целом не отражают уровня религиозности населения области. Ведь под воздействием запретов и преследований, жители области перенесли совершение религиозных традиций, празднование годовых праздников в семью, без посещения церкви, особенно на Пасху. О наличии данного факта свидетельствует увеличение посещений магазинов накануне праздников, массовость в поездах, трамваях и автобусах в эти дни [2. д.13, л.145].

В январе 1960 г. количество православных церквей в Витебской области существенно возросло и достигло 81 из 947 в целом республике [3. д. 476, л.93].

Существенный рост количества православных церквей области произошёл в результате территориальных изменений в БССР. Указом Президиума Верховного Совета БССР от 20 января 1960 г. Молодечненская область была упразднена, а её районы в своих границах распределялись между соседними областями: 9 вошли в состав Витебской области, 4 – в состав Гродненской, 7 и города Молодечно и Вилейка – в состав Минской. После расформирования Молодечненской области в наибольшей степени возросла территория Витебской области (на 42,5 %) [4, с.163].

Очередной период гонений на церковь, который начался в 1958 г. после выхода секретного постановления от 4 октября «О записке отдела пропаганды и агитации ЦК КПСС по союзным республикам «О недостатках научно-атеистической пропаганды»». До 1965 года происходило повсеместное массовое закрытие и разрушение храмов и монастырей, запрет на церковные службы.

Данная государственно-церковная политика, безусловно, имела негативные последствия для общества. В Витебской области к 1 января 1965 г. осталось 52 православные церкви, а общее количество в республике сократилось до 420 [5. д. 72, л.15]. Только с 1960 по 1963 гг. в республике прекратили свою деятельность 460 церквей, были закрыты Гродненский женский имени «Рождества пресвятой Богородицы» и Полоцкий

Свято-Евросиньевский женский монастыри. В июне 1963 г. была закрыта духовная семинария в Жировичах [6. д.35, л.36-39, 45].

Из отчёта уполномоченного Совета по делам религий при СМ СССР по БССР «О религиозной обстановке за 1965 г. в БССР» следовало, что Витебская область являлась «единственной в республике, где религиозная обрядность в этом году значительно снизилась», крещение детей уменьшилось с 29,5 % до 26,5 %, количество погребений сократилось с 13,2 % до 10% [7. д.1, л.5].

В октябре 1964 г., после устранения от власти Н.С. Хрущёва, атака на церковь несколько приостановилась. Тем не менее, сам подход к Русской православной церкви, духовенству и верующим существенно не изменился вплоть до перестройки.

Годы гонений на православную церковь обернулись тяжёлыми последствиями, но ожидаемые результаты достигнуты не были. Уничтожая культовые сооружения, в том числе и памятники историко-культурного наследия, советское руководство не сделало религиозность пережитком прошлого, а лишь вынесло ее за пределы легитимной сферы, сделав, тем самым для властей менее контролируемой. Витебская область понесла наибольшие потери как в количестве уничтоженных и закрытых православных церквей, так и в целом в искоренении православных традиций. Росли поколения в большинстве своём религиозно не грамотные.

#### **Литература:**

1. Материалы о регистрации и снятии с учёта церквей, молитвенных домов, монастырей, духовенства : справки, сведения, анкеты, списки, переписка / Нац. арх. Респ. Беларусь. – Фонд. 951. – Описание. 3. – Дело. 18.

2. Постановления и Указания Совета по делам Русской православной церкви, планы работы Совета и уполномоченного Совета по области, отчёты, информации и переписка уполномоченного по Витебской области о деятельности РПЦ / Гос. арх. Витеб. области. – Ф.4131. – Оп.1. – Д.13.

3. Отчёты, докладные, информации отдела пропаганды ЦК КПБ, обкомов и райкомов КПБ по вопросам идеологической работы в республике о работе религиозных культов. Доклады и информации уполномоченных Совета по делам Русской православной церкви при СМ СССР по республике и областям БССР и замечания к ним / Нац. арх. Респ. Беларусь. – Фонд. 4. – Описание. 47. – Дело. 476.

4. Елизаров, С. А. Формирование и функционирование системы административно-территориального деления БССР (1919–1991 гг.) / С. А. Елизаров. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2009. – 222 с.

5. Материалы о регистрации и снятии с учёта церквей, монастырей, молитвенных домов, духовенства (решения, заключения, сведения, переписка) / Нац. арх. Респ. Беларусь. – Т. 1. – Фонд. 951. – Описание. 3. – Дело. 72.

6. Доклады и информации уполномоченных Совета по делам Русской православной церкви при СМ СССР по республике и областям БССР и замечания к ним / Нац. арх. Респ. Беларусь. – Фонд. 951. – Описание. 4. – Дело. 35.

7. Переписка с Советом по делам религий при СМ СССР, министерствами и другими вышестоящими организациями по вопросам религий / Нац. арх. Респ. Беларусь. – Фонд. 136. – Описание. 1. – Дело. 1.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ:  
ПРИЧИНЫ, ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ПРОБЛЕМЫ***Голубев В.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Последние десятилетия актуализируют вопросы получения международного образования в контексте глобализации. Процесс передвижения людей через границы для новых возможностей в образовании получил наименование международной студенческой мобильности. Количество участников данного процесса значительно выросло в начале 21 века. По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2000 году число студентов, получивших высшее образование за пределами страны своего гражданства, составляло два миллиона, к 2012 году этот показатель увеличился до четырех с половиной миллионов, а к 2016 составил более 5 миллионов.

Быстрое развитие международной студенческой мобильности в последние десятилетия представляет интерес для исследователей, которые пытаются выделить основные причины, способствующие этому процессу. Во-первых, университеты во многих странах применяют предпринимательский подход к высшему образованию, используют глобальные стратегии для привлечения иностранных студентов в интересах увеличения доходов в контексте модели «Университет 3.0». Во-вторых, правительства многих как развитых, так и развивающихся стран рассматривают иностранных студентов как ценных будущих квалифицированных специалистов-мигрантов и создают условия для того, чтобы они остались после завершения обучения; в-третьих, студенты и их семьи осознают рыночную стоимость получения иностранной квалификации; в-четвёртых, международный рынок образовательных услуг открывает широкие возможности бизнеса в области образования, что влечёт несомненные экономические выгоды; в-пятых, обучение иностранных студентов – это один из эффективных инструментов реализации геополитических интересов государства.

Как справедливо отмечает М. Larsen, при обсуждении международной студенческой мобильности и при подсчёте её участников необходимо проводить разделение между теми, кто осуществляет краткосрочное обучение за рубежом (credit mobility) и теми, кто, приобретает квалификацию (degree mobility) [1]. К сожалению, это разделение не всегда отражено в статистических данных, что ведёт к путанице при подсчётах.

Участников международной студенческой мобильности принято называть «иностранными студентами» (foreign students / international students / overseas students). Согласно определению ЮНЕСКО, иностранные студенты – это студенты, которые пересекли национальную или территориальную границу с целью обучения и в настоящее время обучаются за пределами страны происхождения [2]. ОЭСР определяет этих студентов как лиц, зачисленных для обучения в стране, отличной от своей, по специальному разрешению или визе, с целью прохождения определенного курса обучения в аккредитованном учебном заведении принимающей страны [3].

Verbil and Lasanowski замечают, что международная студенческая мобильность за последние 10-15 лет становится всё более важной частью глобального ландшафта высшего образования, а для высших учебных заведений участие в этом процессе является ведущим видом деятельности. Как указывают Verbil and Lasanowski, более 90% иностранных студентов выбирают страны, входящие в ОЭСР, в качестве принимающих стран, а основными игроками здесь являются США, Великобритания, Германия, Франция и Австралия [4]. Официальная статистика ЮНЕСКО за период с 2013 по 2017 гг. показывает, что эти пять стран назначения приняли почти половину всех мобильных студентов, однако к ним с уверенностью приближается Канада [5]. Также стоит отметить,

что крупнейшим экспортером иностранных студентов в высшие учебные заведения в мире является Китай (более 15 % от всех иностранных студентов).

Международная студенческая мобильность является одним из наиболее важных компонентов интернационализации системы образования. Изучение вопросов международной студенческой мобильности ведёт к пониманию и раскрытию сути интернационализации образования.

#### **Литература:**

1. Larsen, M. Internationalization of Higher Education. An Analysis through Spatial, Network, and Mobilities Theories / M. Larsen. – Palgrave Macmillan US : 2016. – 196 p.

2. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) // International students [Electronic resource]. – 2019. – Mode of access : <http://uis.unesco.org/en/glossary>. – Date of access : 30.11.2019.

3. Unesco / Foreign students [Electronic resource]. – 2019. – Mode of access : <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1052>. – Date of access : 30.11.2019.

4. Verbil, L. International student mobility: Patterns and trends. Retrieved from The Observatory on Borderless Higher Education [Electronic resource] / L. Verbil, V. Lasanowski. – 2019. – Mode of access : [http://www.obhe.ac.uk/documents/view\\_details?id=14](http://www.obhe.ac.uk/documents/view_details?id=14). – Date of access : 28.11.2019.

5. Outbound internationally mobile students by host region <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx#> [Electronic resource]. – 2019. – Mode of access : Outbound internationally mobile students by host region. – Date of access : 30.11.2019.

**УДК 378.4:172(476.5)**

### **ПОНИМАНИЕ ГРАЖДАНСКОГО ДОЛГА СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖЬЮ (НА ПРИМЕРЕ ВГМУ)**

*Королёв М.Г.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Развитие гражданского общества в любой стране подразумевает отсутствие безразличия к окружающей действительности у всех субъектов, вступающих во взаимоотношения по самому широкому кругу вопросов. Понимание своей сопричастности к происходящему является одной из важных составляющих гражданского сознания. Изучение ценностного мира современной молодёжи даёт важные сведения о её устремлениях, которые необходимо учитывать в стратегическом планировании мероприятий по гражданскому воспитанию.

**Материал и методы.** В данной работе проанализированы результаты опросов студентов ВГМУ, проводимых в рамках ежегодного мониторинга идеологической и воспитательной работы в 2016–2019 гг.

**Результаты и обсуждение.** Понимание содержания понятия «гражданский долг» сегодня во многом вызывает дискуссии. Словарные определения сходятся к тому, что это совокупность законодательно установленных и моральных обязанностей лица по отношению к другим лицам, группам, социальным общностям и обществу в целом [1]. Если с «законодательно установленным» всё довольно понятно и в широком смысле это предполагает поведение в рамках нормативно-правового поля, то с «моральными обязанностями» ситуация сложнее. В этом контексте человек, пропуская через себя транслируемые обществом и государством ценности, должен прийти к их личностному пониманию и осознанию. Немаловажную роль здесь будут играть причины, побуждающие человека выполнять общественные требования о должном поведении или уклоняться от них.

«Гражданское сознание» и «гражданский долг» – категории очень широкие. Они затрагивают и политически значимые аспекты (участвовать в выборах, строго соблюдать нормы закона), и на первый взгляд малозаметные деяния (не выбрасывать мусор на дорогу, сообщать об отсутствующем канализационном люке, не присваивать найденные вещи). В некоторой степени это отражает внешнее (навязываемое) и внутренне (ощущаемое) понимание гражданского долга. Такое деление весьма условно, но оно помогает разделять присутствие только нормативного сознания от действенного следования декларируемым ценностям. Ф. Фукуяма обращал внимание, что соотношение этих двух проявлений характеризует уровень доверия между населением и государством [2, с. 25–26]. В странах с развитым гражданским обществом превалирует внутреннее ощущение долга, при этом уровень и качество жизни в них обычно оценивается гораздо выше, чем там, где соблюдение правовых и нравственных норм требует постоянного контроля специальных служб.

В рамках ежегодного опроса студентов ВГМУ мы просили респондентов высказать своё отношение к некоторым активностям в контексте их соответствия или несоответствия требованиям гражданского долга (см. таблицу).

Таблица – Ответы на вопрос «В какой степени Вы согласны со следующими трактовками понятия «гражданский долг»», в %

		2019	2018	2017	2016
соблюдение закона	<i>согласны</i>	98	95	94	94
	<i>не согласны</i>	2	3	3	4
участие в выборах	<i>согласны</i>	79	70	76	77
	<i>не согласны</i>	16	24	18	19
служба в армии	<i>согласны</i>	43	53	54	64
	<i>не согласны</i>	50	41	37	31
своевременная и полная уплата налогов	<i>согласны</i>	83	79	75	77
	<i>не согласны</i>	13	17	19	19
сообщение в органы о нарушениях общественного порядка	<i>согласны</i>	77	80	82	82
	<i>не согласны</i>	16	11	12	13

Как мы видим, для студентов-медиков базовой составляющей гражданского долга является чёткое исполнение норм закона, что вполне соответствует традиционному восприятию. Примечательно, что второй по значимости стала позиция о своевременной уплате налогов (при явной тенденции уменьшения доли несогласных с этим утверждением). Для нашего общества, которое в виду особенностей исторического развития и потрясений последнего столетия довольно снисходительно к разного рода «серым схемам», подобные взгляды молодых людей видятся как позитивный сдвиг в сторону демократических ценностей. Подтверждает это и высокий процент признающих участие в выборах как важный инструмент в диалоге государства и общества.

Нельзя не отметить рост скепсиса в отношении службы в вооружённых силах. Возможно, сказались вскрывшиеся факты злоупотреблений в этой сфере. Во всяком случае, десятилетиями пропагандируемый лозунг «отдать долг Родине – отслужить в армии» для студенческой молодёжи не очевиден и несёт скорее негативный оттенок (это единственная позиция, где доля согласных не превалирует). А потому дебаты об отказе от срочной службы и переходе к профессиональной армии будут только усиливаться.

Более детального изучения требует аспект сотрудничества с правоохранительными органами.

**Выводы.** В целом можно сказать, что студенты-медики ощущают определённые обязанности по отношению к государству и обществу, которые можно назвать гражданским долгом. При этом они высоко оценивают не только позиции, которые

находятся под пристальным вниманием властей (соблюдение закона, участие в выборах), но и связанные с гораздо менее заметным личным выбором (полная уплата налогов, сообщение о нарушениях общественного порядка). Последнее показывает, что мы включены в общеевропейскую цивилизацию и движемся в русле её ценностей.

#### **Литература:**

1. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование : словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С.М. Вишнякова. – М. : НМИЦ СПО, 1999. – 538 с.
2. Фукуяма, Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию / Ф. Фукуяма. – М. : Изд-во АСТ, ЗАО НПП «Ермак», 2004. – 730 с.

**УДК 101(476)**

### **К ПРОБЛЕМЕ ИСТОКОВ И СВОЕОБРАЗИЯ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ БЕЛАРУСИ**

*Кулик С.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Разработка историко-философской концепции возникновения и развития белорусской философии сопряжена с необходимостью преодоления ряда трудностей. Во-первых, трудности гносеологического характера. Дело в том, что широкий взгляд на явления духовной культуры (и философию в том числе), в их историческом развертывании вырабатывается постепенно через преодоление изолированного и обособленного рассмотрения отдельных сторон, этапов историко-философского процесса, в котором имеется еще множество «белых пятен». Во-вторых, трудности конкретно исторические, обусловленные реальными обстоятельствами социально-экономической, политической и в целом культурной жизни народа, уровнем развития его общественного и национального самосознания, ступенью его истинной суверенности как самостоятельного субъекта социально-культурной деятельности и творчества.

**Материал и методы.** Концептуально-методологическое осмысление основных подходов к анализу статуса и своеобразия отечественной философии.

**Результаты и обсуждение.** На протяжении длительного времени, вплоть до наших дней, не снимается с повестки дня задача доказать как реальность существования белорусской национальной культуры в целом, так и своеобразие отечественной философской мысли. На этом пути нас ожидают два больших крайних течения в обосновании историко-философского и в целом историко-культурного процессов. Первое – это концепция «европоцентризма», которая восходит еще к Гегелю. Согласно ей, существуют «философские» народы, способные к философскому мышлению (преимущественно немцы, французы, англичане), и «нефилософские». К последним, вместе с народами Китая, Индии, арабских стран, приверженцы «европоцентризма» относят и восточнославянские народы, в т.ч. белорусский. Несмотря на достаточно обоснованную критику идей европоцентризма в современной философии и науке, эти идеи до сих пор имеют своих приверженцев, особенно в сфере информационного противостояния. Рассматривая теории и конкретные проявления «европоцентризма», следует осознавать, что каждая национальная культура – это великое общечеловеческое богатство, бережное отношение к которому является основой сохранения и расцвета мировой культуры. Вторая крайность – отрицание белорусской философии с точки зрения растворения ее в русской и (или) польской, и (или) литовской философии и т.п.. Особенно сильной является русофильская традиция, берущая свое начало от организационно оформленного в середине XIX века направления общественной мысли, так называемого «западного русизма», идеологи которого всеми средствами пытались

доказать, что белорусской нации и тем более, белорусской философии не существует, как никогда не существовало и белорусского народа со своим языком, культурой.

Очень редко крайности в суждениях близки к истине, тем более, когда это касается сферы духовной культуры целого народа. Если первое утверждение пахнет расистской идеей «избранности» народов, отрицанием того, что все народы вносят свой вклад в мировую культуру, то второе – результат исторической судьбы белорусов, результат долгого умалчивания достижений отечественной философии, идеологической пропаганды или обыкновенного невежества. Как нельзя трактовать историко-философский процесс как историю только материализма, или только идеализма, так нельзя выделять в истории мировой философии тот или иной народ, государство и умалчивать остальных. Философская мысль Беларуси по своему вкладу в мировую философию не может претендовать на уровень античной философии или немецкой классики. Это мысль молодого еще этноса, но не видеть или преуменьшать значение белорусской философской мысли в общем течении мировой философии также нельзя.

Своеобразие и значение философской и общественной мысли Беларуси среди других народов в той исторической судьбе, которая выпала на долю белорусов. Это своеобразие обусловлено тем, что территория Беларуси явилась местом столкновения и синтеза разных (Восток и Запад, Север и Юг) культур, а также теми обстоятельствами, что здесь столкнулись различные политические системы, оказавшие воздействие на ход развития белорусской культуры и ее теоретического стержня – философии. Отсутствие у белорусов на протяжении целого ряда веков государственной и культурной самостоятельности, вытеснение белорусского языка сначала польским, а затем русским в литературной, научной и официальной сферах – все это наложило свой отпечаток на те формы, в которой развивалась белорусская философия. Эти обстоятельства нельзя не учитывать при выделении источников исследования, которые далеко не всегда представляют собой стройную законченную систему с четкими дефинициями основных понятий и разработанной системой категорий. Особенностью источников истории белорусской философии является также их полилингвистический характер. Начиная с X столетия, территория современной Беларуси последовательно входила в состав Киевской Руси, Великого княжества Литовского, Речи Посполитой, Российской империи и Советского Союза. Одновременно менялся государственный язык, язык философствования и науки.

**Выводы.** Для становления и развития философской мысли Беларуси характерен драматизм и противоречивость, которые были не только результатом коллизии «старое-новое» в области мировоззрения. Достаточно существенной является сама проблема встречи здесь разных культур, их противостояния, придавшего окраску трагичных тонов многим годам существования белорусской философской мысли. Это объясняется не только общественно-политическими обстоятельствами, но и анализом истоков и внутреннего состояния духовной культуры в целом. У истоков духовной культуры белорусов – аккумуляция ценностей многих культур, постоянный, интенсивный и плодотворный процесс взаимовлияния культур Востока и Запада, Севера и Юга. Из этого следует ассимилятивная способность культуры, толерантность, терпимость в менталитете народов. В то же время, обратной стороной ассимилятивно-кумулятивной способности и толерантности белорусской культуры являются драматизм и противоречивость развития, которые приводили в философии к прерыванию традиций, эклектизму, обезличиванию белорусской философии, низкопоклонству перед чужим, самоотрицанию. Однако даже самые трагические политические и социальные взрывные процессы в исторической судьбе белорусского народа не смогли разрушить глубинные слои культуры. Ассимилятивные возможности культуры обеспечили выживание и сохранность и, будем надеяться, обеспечат в дальнейшем возрождение и процветание белорусской духовной культуры и белорусской философии.

**УДК 614.2(476)''1950''**

**ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
ИНВАЛИДАМ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ  
В БССР В 1950-Х ГОДАХ**

*Мартинкевич И.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Становление послевоенной системы социального обеспечения инвалидов и участников Великой Отечественной войны в БССР прошло долгий путь преобразований и реформирования. Для успешного решения проблем социального обеспечения были выработаны механизмы оказания помощи инвалидам и участникам Великой Отечественной войны, которые соответствовали реалиям того времени. Этот процесс не был одномоментным и занял более десяти лет.

Данная система была ещё далека от совершенства. Вместе с тем, работа по протезированию и обеспечению инвалидов Великой Отечественной войны специальными средствами передвижения во второй половине 1950-х годов вышла на качественно новый уровень. Немаловажным было и то, что к этому времени в БССР уже был построен ряд предприятий, обеспечивающих протезирование инвалидов-фронтовиков.

Важным достижением конца 1940-х – нач. 1950-х годов стала выдача инвалидам Великой Отечественной войны моторных колясок и машин с ручным управлением. С целью повышения эффективности процесса протезирования, по решению Совета Министров БССР с 5 марта 1957 г. на министерство торговли была возложена обязанность по продаже инвалидам Великой Отечественной войны автомобилей «Москвич» с ручным управлением, при условии, что у инвалидов-фронтовиков были на руках соответствующие справки министерства здравоохранения.

В Министерстве социального обеспечения БССР было принято решение, что распределение автомобилей, а также представление о нуждаемости указанной категории граждан в моторных колясках или автомобилях по-прежнему следовало бы оставить за министерством здравоохранения БССР. Такая точка зрения была обоснована тем, что в процессе прохождения ВТЭК не составляло труда установить причины получения инвалидности и нетрудоспособности [3, л. 1-2]. В реальности это создавало условия для перепродажи автомобилей и мотоколясок по завышенным ценам или спекуляции. Министр здравоохранения БССР И.А. Инсаров отмечал, что за два года распределения машин «Москвич» с ручным управлением по предложенной схеме нередко транспортные средства приобретались инвалидами, которые уже получили бесплатные мотоколяски по линии Министерства социального обеспечения БССР. В итоге, на основании обращения Министерства здравоохранения БССР выдача автомобилей «Москвич» для инвалидов Великой Отечественной войны было передано Министерству социального обеспечения, а распределение транспортных средств стали проводить на заседаниях областных ВТЭК имеющих на основании специального законоположения [3, л. 3].

Ещё одной значимой проблемой в деле обеспечения инвалидов-фронтовиков протезами, мотоколясками и другими средствами передвижения второй половины 1950-х годов было несоответствие выпускаемого количества с реальными потребностями в них. Несмотря на то, что учёт нуждающихся в получении мотоколясок и автомобилей был проведён ещё несколько лет назад, до конца 1950-х г. полностью удовлетворить запросы инвалидов и обеспечить их специальными средствами передвижения так и не удалось [3, л. 4-6]. Такие несоответствия были обусловлены как недостатками плановой экономики, в рамках которой корректировать объёмы выпуска необходимых товаров было трудно, так и ориентированностью промышленности не в пользу социально значимых групп товаров.



Всё это в совокупности с несогласованностью вопросов учёта и обеспечения на местах значительно усложняло и без того непростую проблему.

Вместе с тем, нельзя сказать, что вопросы протезирования и обеспечение спецтранспортом были пущены на самотёк: со стороны контролирующих органов и министерства здравоохранения уделялось внимание не только количеству выпускаемой продукции, но и её качеству, сервисному обслуживанию и ремонту. Так, 14 февраля 1959 г. начальник отдела Государственного планового комитета Совета Министров СССР Г.С. Хламов в письме заместителю председателя Совета Министров БССР А. И. Золлову поручал принять срочные меры по профилактическому обслуживанию и ремонту мотоциклов и автомобилей «Москвич» с ручным управлением, находившихся в эксплуатации у инвалидов Великой Отечественной войны. Поручение основывалось на жалобах, которые продолжали поступать от инвалидов в ЦК КПСС и в Совет Министров СССР. Бывшие фронтовики-инвалиды высказывали недовольство как на плохое обслуживание, так и на отсутствие организации ремонта мотоциклов на местах. [3, л. 10–11.].

В отчёте министру Г. С. Хламову 16 марта 1959 г. А. И. Золлов отмечал, что указанием министерства сельского хозяйства БССР и СНХ БССР обязует производить профилактическое обслуживание и ремонт мотоциклов и автомобилей с ручным управлением авторемонтных предприятий, автобаз и РТС. Исполкомам областных советов поручалось в месячный срок провести прикрепление к авторемонтным предприятиям, автобазам и РТС всех имеющихся в наличии у инвалидов мотоциклов и автомобилей для профилактического обслуживания, и производства ремонта. Согласно постановлению, предприятиям, к которым прикреплялись мотоциклы и автомобили было указано предоставлять их на годовые плановые осмотры органам ГАИ и нести ответственность за техническое состояние транспорта инвалидов. Министерству социального обеспечения разрешалось, в отдельных случаях, полностью или частично, оплачивать стоимость ремонта колясок в зависимости от материального положения инвалидов.

По итогам проверки было установлено, что на 1 марта 1959 г. областными и городскими исполнительными органами власти была проведена работа по прикреплению к авторемонтным предприятиям, автобазам и РТС более 1 600 мотоциклов. В Могилёве, Бресте, Витебске, Гродно и других крупных городах были созданы стационарные пункты для ремонта мотоциклов и машин с ручным управлением. Но по итогам проверки было выяснено, что только в Могилёве была создана база мастерских для ремонта мотоциклов и автомашин инвалидов, там были в наличии запчасти, заключён договор с Серпуховским мотозаводом по ремонту мотоциклов на период гарантийного срока. В других городах, кроме прикрепления мотоциклов к авторемонтным предприятиям, автобазам и РТС ничего так и не было сделано, запчасти отсутствовали, а ремонт не производился. [3, л. 12–13].

Таким образом, ко 2-й п. 1950-х наметились серьёзные проблемы, носившие системный характер. Действующая система управления и планирования обусловила медленные преобразования и требовало большого количества согласований в министерствах и ведомствах разного уровня. В области расширения спектра государственной помощи инвалидам и участникам Великой Отечественной войны действительно был сделан значительный шаг вперёд, однако само расширение видов оказываемой поддержки повлекло новые проблемы и оголило прежние системные недостатки, которые так и не были искоренены в предыдущие годы. Казавшиеся ранее решёнными проблемы протезирования приобрели новое содержание и актуальность, решить которые в существующих реалиях оказалось непросто.

#### **Литература:**

1. Национальный архив Республики Беларусь (НАРБ). – Фонд 7. Оп.4. Д.3072.
2. НАРБ. – Фонд 7. Оп.4. Д.3085.
3. НАРБ. – Фонд 7. Оп.4. Д.3094.

*Мусина Н.Е.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Согласно социологическим исследованиям, проведенным Институтом социологии НАН Беларуси в 2008 г., подавляющее большинство опрошенных победу в Великой Отечественной войне отнесли к событиям, вызывающим гордость. Эмпирические исследования 2016 г. подтверждают восприятие населением Беларуси данного события как наиболее значимого в истории белорусского народа. Такого мнения придерживается большинство населения страны – представители разных поколений. На этом фоне другие события советского прошлого оказывались гораздо менее значительными. Проводимые в России социологические исследования также подтверждают значимость и позитивное восприятие победы советского народа в Великой Отечественной войне. Подобная оценка доминирует в историческом сознании всех поколений. Что касается молодежи, то можно сказать, что в целом она воспринимает Великую Отечественную войну как явление, связанное с тяжелыми испытаниями для народа, трагическое и героическое одновременно, сохраняется в ее сознании позитивный образ Победы в этой войне. Однако последние опросы свидетельствуют о том, что среди молодежи, по сравнению со старшими поколениями, эта доля сокращается (меньше на 10%; 64,5 % и 74,5 % соответственно) [1, с. 226]. С одной стороны, это вполне понятно и объяснимо, поскольку все дальше хронологически события военных лет уходят в прошлое. Но с другой стороны, в силу значимости для нашего современного общества сохранения в памяти нынешних поколений молодежи событий военных (прошедших) лет, важно обратить внимание на механизм формирования исторической памяти с учетом происходящих в мире тенденций.

Вопрос о месте и роли событий Великой Отечественной войны в исторической памяти молодежи характеризует особенности ее социализации в контексте конкретных исторических условий интеграции в общество, восприятия социальных и культурных ценностей, а также новых тенденций и вызовов. В данном случае для анализа особенностей социализации оправдано применение поколенческого подхода. Хотя его использование для анализа различных социокультурных явлений в научном сообществе не является бесспорным, а теория поколений американских авторов У. Штрауса и Н. Хоува воспринимается неоднозначно, познавательный потенциал подобных теоретических конструкций очевиден. Понятие «поколение» довольно многозначно. В контексте данной статьи это понятие означает некую общность людей, на формирование ценностных ориентаций, мировоззренческих и одобряемых поведенческих установок которых оказывали влияние одни и те же исторические события (перестройка в СССР, распад Советского Союза, образование независимого государства Республики Беларусь и др.).

Анализируя отношение нынешней молодежи к событиям Великой Отечественной войны через призму особенностей ее социализации, необходимо, на наш взгляд, обратить внимание, как минимум, на два аспекта: сам феномен исторической памяти и те тенденции, которые проявляются в современном обществе и оказывают влияние на процесс социализации молодых людей.

Одна из таких тенденций – динамика, интенсивность, ускорение социальных процессов. Изменения происходят столь быстро, что не успевают быть в должной мере и своевременно осмысленными. Это испытание не только для молодых людей, но и для старших поколений, общества в целом. При этом привычные механизмы идентификации, традиционные институты социализации видоизменяются, прежние культурные ценности,

идеологические положения утрачивают свою актуальность и привлекательность. На смену прежним устойчивым идентификациям (с религией, полом, местом жительства, этносом, гражданством и пр.) приходят новые, менее устойчивые, часто противоречивые, размытые идентификации, дающие простор для экспериментирования. Тем самым состояние социальной неопределенности усиливается.

Еще одна из тенденций, происходящих в современном мире, - глобализация. На фоне некоторой унификации и стандартизации отдельных сфер общественной жизни, культурных образцов, потребительских предпочтений в целом происходит усложнение социальных процессов, а положение личности в обществе становится еще более неопределенным. Все это накладывает отпечаток на процесс социализации молодежи, поскольку состояние общей неопределенности и противоречивости существующих социальных норм сопровождается ростом воздействия стихийных факторов на формирование ценностных ориентаций, мировоззренческих установок, поведенческих моделей молодого человека.

Для молодежи современного белорусского общества социокультурное самоопределение осложняется рядом факторов исторического, геополитического характера, а также происходящими процессами социальной трансформации. Пограничье, влияние различных культур, традиций, сложный вектор исторического пути развития, вхождение белорусских земель в различные государственные образования, территориальные переделы и т.д. - это все то, что неоднозначно влияло на формирование национально-культурной идентификации белорусского народа в прошлом, объясняет трудности и поиск собственной идентичности белорусского народа в качестве нации-государства в настоящем.

Еще одна тенденция связана с наблюдающимся пересмотром событий Второй мировой, Великой Отечественной войны. Об этом писали 10-15 лет назад историки, социологи, социальные психологи, занимающиеся вопросами исторической памяти. Интерпретация событий Второй мировой войны, игнорирование очевидных исторических фактов используются некоторыми политиками, политическими силами для обеспечения своих нынешних конъюнктурных интересов. Этому поспособствовали также политические и геополитические процессы рубежа 1980-1990-х годов, связанные с распадом Советского Союза и стран «социалистической системы».

Безусловно, все, что касается исторической памяти, подчиняется своим закономерностям. Историческая память – это сложное, многогранное явление (запоминание, воспроизведение, интерпретация, забвение) может рассматриваться как на индивидуальном, так и коллективном уровнях как результат естественных, стихийных процессов, происходящих «изнутри» (с учетом общепсихологических и возрастных закономерностей и социальной обусловленности), так и направленных воздействий извне с использованием различных технологий, как результат влияния публичной (официальные мероприятия, памятники, музеи и т.п.), так и частной сферы (воспоминания близких в кругу семьи и пр.). Механизм формирования исторической памяти – сложный, до конца не изученный.

Из сказанного следует, что даже столь убедительные исторические факты – победа советского народа, его решающий вклад в разгром нацистской Германии – могут оспариваться, положительные образы связанных с этим событий (прошлого) могут подвергаться воздействиям извне в чьих-либо интересах (в настоящем). Разобраться во всем этом молодым людям достаточно сложно. В силу возрастных особенностей они легко могут поддаваться влиянию, проявлять политическую наивность. В совокупности с незнанием своей истории эти факторы могут воздействовать и проявиться самым неблагоприятным образом. В связи с этим представляется важной проблема социализации молодежи как направленного процесса формирования их ценностно-мировоззренческих установок. Основными агентами в этом должны оставаться образование, семья, церковь, СМИ, молодежные общественные организации, государство. Правда, сами

социализирующие институты во многом претерпевают изменения, кризисные явления (семья, образование, например).

Итак, в осмыслении того, «кто я есть», «кто мы есть», «какие мы», «каковы наши ценности и идеалы» оказываются задействованными не только события настоящего, но и прошлого, преломленные в глубинах коллективной исторической памяти. От того, насколько молодое поколение воспримет, усвоит, сохранит историческую память, позитивные образы событий прошлых лет зависит прочность фундамента консолидации общества, преемственность поколений. Сохранение в памяти событий Великой Отечественной войны – это не только дань прошлому, наш долг перед теми, кто завоевал эту победу, это важно для нынешних поколений, их социализации в контексте сложных тенденций современного мира.

#### **Литература:**

1. Денисова, Н.Ф. Значимые события белорусской истории в оценках поколений / Н.Ф. Денисова // Историческая память о Беларуси как фактор консолидации общества : материалы Междунар. науч.-практ.конф., г. Минск, 26-27 сент. 2019 г. / редкол.: Коршунов Г.П. (гл.ред.) [и др.] ; НАН Беларуси, Ин-т социологии НАН Беларуси. – Минск : Сугарт, 2019. – С. 224–226.

**УДК 329.78:378.4(476.5)**

### **ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ПОДГОТОВКИ МОЛОДЕЖНЫХ ПРОФСОЮЗНЫХ КАДРОВ «СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВ 2020» НА БАЗЕ ВГМУ**

***Мясоедов А.М.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Одной из приоритетных для Белорусского профсоюза работников здравоохранения (БПРЗ) задач является проблема выявления, подготовки профсоюзных лидеров, наличие достойного резерва кадров в отрасли, возможность выбора самых лучших и перспективных молодых людей для работы на различных должностях в системе здравоохранения и в профсоюзных организациях. В связи с этим в области молодежной кадровой политики Витебским областным комитетом БПРЗ была предложена к реализации на базе учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» Программа подготовки молодежных профсоюзных кадров «Стратегический резерв 2020», которая реализовывалась с марта 2016 по июнь 2019 года.

Основными *целями* данной программы были: разработка, апробация и реализация современной системы подготовки резерва кадров для первичных профсоюзных организаций из числа молодых профсоюзных лидеров; формирование сообщества молодых профсоюзных активистов, способных защищать трудовые права и социально-экономические интересы членов профсоюза, нести ответственность за качество работы молодежных структур и областной организации отраслевого профсоюза в целом, участвовать в выработке решений и их выполнении. Основными *задачами* Программы являлись: выявление и поддержка молодых профсоюзных лидеров с целью дальнейшего развития и возможности самореализации молодежи отрасли здравоохранения; формирование и развитие лидерских качеств у наиболее активной и перспективной части молодежи; обучение и подготовка ближайшего и перспективного резерва профсоюзных кадров для учреждений образования Министерства здравоохранения и учреждений здравоохранения Республики Беларусь из числа молодежи; создание условий для профессионального и карьерного роста молодежи, реализации ее творческого потенциала; помощь в самореализации молодежи с целью развития общественно-полезных инициатив

и интересов, формирования у молодых людей навыков самостоятельности в решении важных вопросов.

На протяжении трех лет реализации проекта прошло 15 учебных заседаний, включающих в себя теоретическую и практическую подготовку профсоюзных лидеров: обучающие лекции, семинары, круглые столы, организация и проведение различных культурно-массовых и спортивных мероприятий для вуза и областного комитета БПРЗ, защита творческого выпускного проекта, вручение дипломов и сертификатов.

Одной из важных составляющих в становлении современного специалиста лидера отводится формированию высоконравственной личности с активной гражданской позицией, развитой юридической, экономической, коммуникативной, психологической компетентностью, культурой менеджмента и управления. Профсоюзная организация студентов ВГМУ выступает за становление высоконравственной личности медицинского работника, правовую, экономическую, психологическую грамотность выпускников своего вуза, за становление медика патриота с активной гражданской позицией, развитыми организаторскими способностями и коммуникативной культурой. В рамках Школы подготовки молодежных профсоюзных кадров «Стратегический резерв 2020» согласно календарно-тематического плана проходили различные встречи обучающихся студентов школы с ветеранами Великой Отечественной войны, с членами Союза писателей Республики Беларусь, психологами и педагогами вуза, со специалистами областного комитета БПРЗ (правовым инспектором труда, заведующим отделом социально-экономической работы, заведующим отделом организационно-производственной работы, главным техническим инспектором труда), со специалистами управления Департамента государственной инспекции Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь по вопросам изучения нормативных актов Трудового Кодекса Республики Беларусь и др.

В процессе теоретического обучения в работе использовались современные психолого-педагогические, информационно-образовательные технологии, инновационные формы и методы обучения и работы с профсоюзными активистами. Практическим аспектом обучения стали организация и проведение участниками проекта различных культурно-массовых, спортивных, познавательных, профилактических мероприятий в университете и городе.

По итогам обучения успешно окончили и получили дипломы и сертификаты 33 студента ВГМУ. Выпускники школы профсоюзного резерва получают на первое рабочее место от председателя профкома студентов ВГМУ характеристику и рекомендуются к включению в кадровый резерв на руководящие должности своей профсоюзной организации, которая осуществляет их дальнейшую подготовку и способствует продвижению по профсоюзной и профессиональной линии.

Необходимо констатировать, что у группы обучающихся практическим результатом процесса обучения стало: повысилась экономическая и юридическая компетентность студентов; развились организаторские способности; повысилась общая культура, развилась коммуникативная компетентность и культура речи; развились творческие способности по планированию и проведению культурно-массовых, спортивных, познавательных, гражданско-патриотических мероприятий; повысилось национальное, интернациональное, гражданско-патриотическое, экологическое сознание; повысилась мотивация осознанного профсоюзного членства; произошло повышение уровня профсоюзных профессиональных знаний среди молодежи; сформирован банк данных о молодых профсоюзных лидерах, обладающих достаточным уровнем знаний, практического опыта и квалификации для успешной работы в профсоюзных органах различного уровня; подготовлен перспективный ближайший резерв кадров для работы в профсоюзных организациях учреждений здравоохранения Витебской области и Республики Беларусь; создана позитивная конструктивная модель социальной активности и профсоюзной подготовки молодежи в медицинской среде.

Таким образом, реализация данного проекта помогает студенческой молодежи в творческом, профессиональном самоопределении, позволяет реализовать свой потенциал и стать достойным резервом кадров руководителей в системе здравоохранения и профсоюзных организациях.

**УДК 130.2:8(476.5)**

## **ФОРМИРОВАНИЕ «ВИТЕБСКОГО КРУГА М. БАХТИНА»**

*Никонов А. Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Современная гуманитарная мысль на постсоветском пространстве, как и в остальном мире, ощущает на себе в той или иной степени влияние результатов исследовательской деятельности выдающегося мыслителя XX в. М.М. Бахтина. Он родился в конце XIX в. в Российской империи, а его основной творческий путь пришёлся на советский период истории. Сфера научных интересов М.М. Бахтина была весьма обширная и разнообразная и включала в себя философию, эстетику, литературоведение, лингвистику и культурологию. Творчество М.М. Бахтина давно привлекает внимание философов и учёных со всего мира. В последние два десятилетия проведено большое количество исследований его философско-культурологического наследия, которые посвящены большей частью осмыслению тех или иных отдельных аспектов его творчества. Однако, в современном «бахтиноведении» существует множество различных подходов к проблеме постижения и интерпретации идей М.М. Бахтина и поискам основ, позволяющих воспринять его творчество как единый процесс. Именно поэтому важным шагом к пониманию научного наследия мыслителя является изучение проблемы формирования, развития и эволюции его взглядов. В то же время, без изучения историко-культурной среды, в которой происходило становление М.М. Бахтина как мыслителя, этого сделать невозможно.

Одним из основополагающих этапов жизни М.М. Бахтина был витебский период (1920-1924 гг.). Именно здесь во многом произошло его интеллектуальное становление. Значительную роль в этом сыграли представители его ближайшего окружения из гуманитарно-интеллектуальной среды города, которых он называл своим творческим «кругом».

Круг общения Бахтина, в котором проявлялся интерес к общим проблемам, начал складываться ещё в Невеле в 1918 г., когда там оказались одновременно три его ведущих представителя: М. Бахтин, Л. Пумпянский и М. Каган. Данное интеллектуальное содружество просуществовало в Невеле меньше одного года с 1918 по 1919 г. [7]. В 1919 г. представители «невельского кружка» начинают переезжать в Витебск.

Большое значение в формировании данного творческого объединения единомышленников в Витебске сыграл последний витебский городской голова П. Медведев. После событий 1917 года он принимает активное участие в научно-образовательной и культурной жизни Витебска, поставив перед собой фундаментальную задачу по формированию в городе профессиональной гуманитарно-интеллектуальной среды.

В ноябре 1918 г. П. Медведев организывает в Витебске Народный университет (позднее переименованный в Пролетарский) и избирается на должность его ректора. В этом университете читались лекции в основном в области гуманитарных наук. Среди часто приглашаемых лекторов были, в том числе, и «невельцы» М. Бахтин, Л. Пумпянский и М. Каган. Благодаря активному участию П. Медведева при университете были организованы «Общество свободной эстетики» и семинар по социологии. Сам он читал в университете курс по истории русской литературы и общества XIX в. [6, с. 79].

По приглашению П. Медведева летом 1919 г. на постоянную работу в Пролетарский университет приезжают профессор философии С. Грузенберг из Петербурга и Л. Пумпянский из Невеля. Осенью 1919 г. в Витебск приезжает и М. Каган, который тоже становится лектором университета [5].

Параллельно с организационной работой П. Медведев активно занимается научной и преподавательской деятельностью. Сближение взглядов членов невелинского «круга Бахтина» с идеями П. Медведева стало заметно в сентябре 1919 г., когда М. Бахтин, М. Каган и Л. Пумпянский прочитали в Пролетарском университете лекции на тему «Роль личности». Похожие идеи за несколько дней до этого выдвинул П. Медведев в своей лекции «Личность Герцена».

В 1920 г. по приглашению Л. Пумпянского в Витебск на постоянное место жительства перебирается и сам М. Бахтин. В этом же году на работу в подотдел искусств, возглавляемый П. Медведевым, приезжает лингвист и музыковед В. Волошинов. В это же время в отделе работал молодой И. Соллертинский [4].

После переезда в Витебск М. Бахтин начинает активную просветительскую деятельность. Как и другие члены его «кружка», приступает к чтению публичных лекций. Их тематика весьма разнообразна. Постепенно постоянные слушатели М. Бахтина организовали кружок по изучению русской литературы, занятия которого проходили у него дома на улице Смоленской (ныне ул. Ленина). В это время происходит близкое знакомство и сближение М. Бахтина с П. Медведевым. Со временем в его окружение входят также В. Волошинов и И. Соллертинский [1, с. 53-54]. Именно эти люди, наравне с Л. Пумпянским и М. Каганом, составили «витебский круг М. М. Бахтина».

При этом необходимо отметить, что само понятие «витебский круг М. Бахтина» явление довольно сложное, поскольку оно включает в себя не только тот ближний круг, общение с которым ученый сохранил впоследствии на долгие годы, но и тех, кто оказался в этом кругу в коротком промежутке витебского периода его жизни и творчества [2]. Среди таких людей необходимо упомянуть В. Вейгер-Рейдемейстера, который, вероятно не входил в близкий «круг М. Бахтина», но оказал на него влияние. В. Вейгер-Рейдемейстер находился в Витебске с 1918 г. В апреле 1919 г. он стал заведующим секцией лекций и чтений губернского отдела народного образования, много ездил по уездам, приглашая лекторов, в том числе и Л. Пумпянского, М. Кагана, и М. Бахтина из Невеля. В 1920 г. В. Вейгер-Рейдемейстер и М. Бахтин почти одновременно оказались на работе в Витебском институте народного образования. В. Вейгер-Рейдемейстер был старше М. Бахтина, имел опыт учёбы за границей и самостоятельной научной работы и, возможно, был тем, кто первым познакомил М. Бахтина с идеями философской герменевтики [3].

После того, как в конце 1920 – начале 1921 г. Витебск покинули Л. Пумпянский, М. Каган и И. Соллертинский, из представителей близкого «круга М. Бахтина» оставались только В. Волошинов и П. Медведев. Именно они становятся его главными собеседниками и соратниками в этот период. В беседах этого круга, по словам М. Бахтина, и сформировалась та общая для всех троих концепция словесного творчества, которая определила дальнейшее направление деятельности «круга М. Бахтина» [6, с.83-84].

Не смотря на относительно небольшой срок пребывания в Витебске, этот период становится важнейшим в творческом формировании М. Бахтина, а влияние представителей «витебского круга» на развитие и эволюцию его взглядов является несомненным. Именно в Витебске М. Бахтин продумывает темы своих будущих работ и начинает их писать, а также работает над незаконченными ранними философскими трактатами.

### **Литература:**

1. Козлов, А. Витебский период деятельности М. М. Бахтина / А. Козлов // Материалы докл. 50 Междунар. науч.-техн. конф. преподавателей и студентов, посвящ. Году науки : в 2 т. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2017. – Т. 1. – С. 53–56.
2. Лисов, А. Витебский музыкальный комиссар [Электронный ресурс] / А. Лисов, Е. Трусова // Хронотоп и окрестности : юбил. сб. в честь Николая Панькова. – Режим доступа: <http://nevmenandr.net/scientia/festschrift/lisov.pdf>. – Дата доступа: 27.11.2019.
3. Лисов, А. «Друг Керенского». Краткий очерк биографии В. А. Вейгер-Рейдемейстера [Электронный ресурс] / А. Лисов, А. Подлипский // Диалог. Карнавал. Хронотоп. – Режим доступа: <http://nevmenandr.net/dkx/?y=2000&n=1&abs=PODLIPSK>. – Дата доступа: 28.11.2019.
4. Медведев, Ю. Круг М. М. Бахтина как «мыслительный коллектив» [Электронный ресурс] / Ю. Медведев, Д. Медведева // Звезда. – Режим доступа: <https://zvezdaspb.ru/index.php?page=8&nput=567>. – Дата доступа: 16.08.2019.
5. Медведев, Ю. Круг М. М. Бахтина. К обоснованию феномена [Электронный ресурс] / Ю. Медведев, Д. Медведева // Звезда. – Режим доступа: <https://zvezdaspb.ru/index.php?page=8&nput=1806>. – Дата доступа: 15.08.2019.
6. Медведев, Ю. Творческое наследие П. Н. Медведева в свете диалога с М. М. Бахтиным / Ю. Медведев, Д. Медведева // Диалог. Карнавал. Хронотоп. – 2001. – №2. – С. 73–94.
7. Михаил Бахтин [Электронный ресурс] // Наследие Земли Псковской/Культура и история. – Режим доступа: <http://www.culture.pskov.ru/ru/persons/object/43>. – Дата доступа: 20.08.2019.

**УДК 61:37"1946"(476.5)**

### **ВОЗОБНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ ВИТЕБСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В 1946 ГОДУ**

*Перевалов Я.О.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

После освобождения территории республики от немецко-фашистских захватчиков начался нелегкий процесс восстановления. По многим отраслям промышленности и сельского хозяйства страна была отброшена до уровня 1913 г., а в целом по народному хозяйству – до уровня 1928 г. В результате войны было потеряно свыше половины национального богатства, невозполнимыми являлись огромные людские потери. Только прямой экономический ущерб составил 75 млрд. руб., что в ценах 1941 г. равнялось 23 годовым бюджетам республики [1, с. 180].

Еще во время войны, 9 октября 1943 г., был объявлен приказ Наркомата здравоохранения БССР по организации работы, устанавливающей размеры ущерба, причиненного каждому лечебно-профилактическому учреждению, учреждениям образования и органам здравоохранения республики в целом. Немногом позже, в 1944 г., была создана Чрезвычайная государственная комиссия по расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков в республике, которую возглавил первый секретарь ЦК КП(б)Б П.П. Пономаренко. Чрезвычайная государственная комиссия обобщила имевшуюся информацию и констатировала, что здравоохранению БССР оккупация нанесла тяжелые потери, которые составили 610,6 млн. руб. Были разрушены 80% лечебных учреждений. Среди них все большие больницы и медицинские институты. Всего уничтоженными оказались 639 медицинских учреждений. [2, с. 115].

После полного освобождения, перед органами здравоохранения, в рамках процесса восстановления всего народного хозяйства, стояли исключительные по сложности задачи.



Надо было решать вопросы воссоздания материальной базы, заново развить лечебно-профилактическую сеть, вести противоэпидемическую работу, ликвидировать очаги инфекционных заболеваний. Всё это было бы невозможно решить, не возобновив работу медицинских институтов, которые являлись интеллектуальной базой всей структуры здравоохранения.

Особенную роль здесь сыграло восстановление в феврале 1946 г. (Приказ по Народному комиссариату здравоохранения БССР от 23 февраля 1946 г. № 37) работы Витебского медицинского института (Далее – ВМИ), который начал работу уже в марте 1946 г. [5, л. 1]. Процесс послевоенной организации института был неотъемлемо связан с именем его директора Анисима Ивановича Савченко. При его руководстве велась огромная работа по налаживанию учебного процесса, созданию материально-технического и научного фундамента института.

Правительством СССР и БССР постоянно выделялись финансовые и материальные средства на укрепления материально-технической базы института. Так, в марте 1946 г. в распоряжение вуза были предоставлены наиболее сохранившиеся после войны помещения по улице Крылова, 7-й коммунальный дом по Смоленскому шоссе, дом очковой фабрики по Ново-Смоленской улице. Для работы института были переданы дом № 14/18 и погреб дома № 10 по улице Толстого [3, л. 61, 67].

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения БССР от 20.04.1946 г. № 85 ВМИ был передан грузовой автотранспорт для пополнения автопарка института. По постановлению Совета Министров БССР «О мерах помощи Витебскому медицинскому институту» от 21.05.1946 г. № 923 ВМИ из средств резерва Совета Министров БССР выделены дополнительные финансовые средства, строительные материалы [4, л. 5, 6, 7]. С целью дальнейшего укрепления материально-технической и учебно-научной базы, ВМИ был включен в пятилетний план восстановления и развития здравоохранения БССР (приказ Министерства здравоохранения БССР от 22 июня 1946 г. № 147) [3, л. 8].

В рамках государственной политики по восстановлению социальной сферы, велась и постоянная работа по кадровому укомплектованию института. С целью организации учебного процесса в институт были направлены группы ученых из Москвы и Ленинграда: профессора В.И. Ошкодеров, Б.С. Вайнберг, Г.Е. Гофман, Л.Н. Гольдман, К.П. Маркузе, Н.В. Виноградов, Е.С. Кетиладзе, Н.М. Янчур, П.Н. Маслов и др. Из Минского медицинского института на работу в Витебск приехали доценты Г.М. Прусс, И.Г. Легенченко, профессор И.Б. Олешкевич, вернулись профессор И.И. Богданович, ассистент Г.А. Медведева. Сотрудниками кафедр стали фронтовые врачи, бывшие выпускники института, демобилизованные из рядов Советской Армии: А.Я. Митрошенко, Я.А. Каган, Н.М. Ковалева, А.Ф. Котович, И.Л. Сосновик, Б.А. Брагинская, И.М. Лапидус, Н.А. Винокурова и др. [5, стр. 547].

Восстановление системы здравоохранения БССР не проходила гладко. В частности, имели место существенные недостатки по подбору, распределению и подготовке медицинских кадров. Как пример можно привести решение I пленума Совета по кадрам Министерства здравоохранения БССР, проходившего с 24.11.1946 по 26.11.1946 гг. На нем было отмечено неудовлетворительное качество медицинского обслуживания населения молодыми специалистами, его низкое санитарное состояние, бескультурье и формализм в работе врачей, что, в свою очередь, являлось свидетельством отсутствия систематической углубленной воспитательной и учебной работы со студентами [3, л. 50, 51, 52, 53]. В этом направлении руководством ВМИ и профессорско-преподавательским составом были приняты незамедлительные меры по улучшению качества воспитательной и учебной работы [4, л. 32].

Занятия со студентами первого послевоенного набора начались в сентябре 1946 г. На первый курс было принято 200 человек, на второй – 90 и на третий – 72 [5, с. 547]. Необходимо отметить, что значительные категории студентов были освобождены от платы за обучение. В соответствии с распоряжением Совета Министров БССР от

15.11.1946 г. № 1894 в связи с увеличением контингента студентов в ВМИ были увеличены ассигнования по стипендиям в размере 35000 рублей, а так же постоянно рассматривались вопросы освобождения от взимания платы за обучение. [3, л.29,30]. От оплаты за обучения в соответствии со служебной запиской Министерства здравоохранения СССР от 26.11.1946 г. № 214/26-ф и пояснительного письма Министерства здравоохранения БССР от 29.11.1946 г. № 111/4 в медицинских институтах освобождался следующий перечень лиц:

- бывшие воспитанники детских домов;
- дети военнослужащих рядового, сержантского и старшинского состава, погибшие на фронтах Отечественной войны;
- дети офицеров, погибших, пропавших без вести и умерших от ранений и других повреждений, полученных на фронтах Отечественной войны;
- дети офицеров-инвалидов I и II групп и военнослужащих рядового, сержантского и старшинского состава;
- инвалиды-участники Отечественной войны;
- дети, получившие пенсию в связи со смертью кормильца, если эта пенсия является единственным источником существования;
- инвалиды, направленные на учёбу органами социального обеспечения;
- дети военнослужащих рядового, сержантского и старшинского состава;
- прочие иждивенцы из числа семей рядового, сержантского и старшинского состава;
- кавалеры ордена Славы трёх степеней [3, л. 30, 32].

Исходя из выше указанного, можно сделать вывод о том, что государственная политика, уже в первые послевоенные годы, имела ярко выраженный социальный характер, одним из проявлений которого и была материальная поддержка студентов.

В процессе возобновления деятельности медицинского института государство проводило работу и по контролю набора на первые курсы. Так, министерство здравоохранения БССР требовало неукоснительного соблюдения правил приёма на первый курс: предоставления аттестатов об окончании средней школы вместо справок и дубликатов; от участников Великой Отечественной войны соответствующих подтверждающих документов. Не ускользали от внимания министерства и вопросы объективности при оценивании вступительных экзаменов; соблюдения финансовой дисциплины при оплате труда экзаменаторов [3, л. 58].

Таким образом, в первый год после освобождения, в русле общего процесса восстановления народного хозяйства страны, государством уделялось особое внимание социальной сфере. В рамках её развития существенное значение имела система высшего медицинского образования, от которой, во многом, зависела медицинская помощь, реабилитация, санитарное и эпидемиологическое состояние в республике. Характерным примером государственной политики в этих вопросах было возобновление деятельности Витебского медицинского института в 1946 г. Благодаря государственной поддержке, усилиям руководства института, профессорско-преподавательского состава работа института была продолжена на должном уровне в первом трудном послевоенном году мирной жизни.

#### **Литература:**

1. Беларуская савецкая энцыклапедыя: у 12 т. / П. У. Броўка [і інш.]. – Мінск : БелСЭ, 1975. – Т. 12.
2. Гісторыя Беларусі : у 6 т. / пад рэд. М. Касцюк [і інш.]. – Мінск : Экаперспектыва: 2000–2011. – Т. 6 : Беларусь у 1946–2009 гг. / Л. Лыч [і інш.]. – 738 с.
3. Государственный архив Витебской области (ГАВО). – Ф. 2853. – Оп. 1. – Д. 1.
4. ГАВО Ф. 2853. – Оп. 1. – Д. 2.
5. Витебский государственный медицинский университет (1934–2004) / под ред. А.Н. Косинца. – Витебск : ВГМУ, 2004. – 547 с.

*Семёнова Н.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Согласно закону «О прокуратуре» одним из видов надзорной деятельности прокуратуры является надзор за исполнением законов о несовершеннолетних, при этом указанный вид надзора универсален и распространяется на все государственные органы, учреждения и ведомства, деятельность которых в той или иной мере направлена на обеспечение прав и интересов несовершеннолетних. Дети, как никто другой, подвержены риску различного рода посягательств и, соответственно, нуждаются в особой заботе и охране. Определяющая роль в этом направлении принадлежит органам прокуратуры, стоящей на страже прав и законных интересов несовершеннолетних.

**Целью работы** является рассмотрение вопросов взаимодействия органов прокуратуры с субъектами, к компетенции которых относятся вопросы раннего выявления и профилактики семейного неблагополучия. Определить основные меры прокурорского реагирования в случае выявления нарушений.

**Материал и методы.** В работе проведен анализ законодательства и научной литературы по данной проблематике.

**Результаты и обсуждение.** Выявление детей, оказавшихся в неблагополучной ситуации, осуществляется работниками субъектов профилактики семейного неблагополучия, в пределах их компетенции. К ним относятся городские и районные исполнительные комитеты (местные администрации районов в городах), комиссии по делам несовершеннолетних, сельские и поселковые исполнительные комитеты, органы образования, здравоохранения, по труду, занятости и социальной защите, жилищно-коммунального хозяйства, правоохранительные органы, суды, органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям, другие государственные органы и организации, обладающие информацией о нахождении детей в опасном положении, а также простые граждане, не равнодушные к бедам чужих детей.

При выявлении неблагоприятной для детей обстановки государственные органы и иные организации немедленно информируют об этом управление (отдел) образования по месту нахождения детей.

Поступившая информация проверяется, проводится социальное расследование с изучением условий жизни и воспитания несовершеннолетних в семье. При подтверждении факта нахождения ребенка в социально опасном положении профилактическая работа организуется с оставлением ребенка в семье под контролем государства. При подтверждении факта нуждаемости в государственной защите профилактическая работа организуется с отобранием ребенка у родителей (единственного родителя).

Осуществление функций по опеке и попечительству в отношении несовершеннолетних возлагается на управление (отдел) образования районного, городского исполнительного комитета, местной администрации района в городе.

Данные обязанности управления (отделы) образования, комиссии по делам несовершеннолетних осуществляют, в том числе, через своевременное выявление фактов нахождения детей в социально опасном положении либо в состоянии нуждаемости в государственной защите.

Органы прокуратуры систематически осуществляют контроль работы государственных органов и иных организаций по исполнению требований

законодательства, направленного на защиту прав и законных интересов несовершеннолетних, проживающих в условиях семейного неблагополучия.

Так, имеет место выявление нарушений и упущений при организации работы по своевременному выявлению семейного неблагополучия, в том числе не информирование соответствующих органов. Учреждения образования порой ненадлежащим образом оценивают условия проживания и воспитания детей в семье при решении вопроса о признании их находящимися в социально опасном положении. Выявляются факты несвоевременного признания детей находящимися в социально опасном положении ввиду выжидательной позиции компетентных лиц, хотя показатели и критерии неблагополучного развития событий имеют место быть [1].

При выявлении нарушений закона прокурор принимает меры реагирования путем вынесения следующих актов прокурорского надзора: протест, постановление, предписание, официальное предупреждение [2].

Кроме того, для защиты прав и свобод несовершеннолетних прокурор может обратиться в суд с иском о лишении родителей родительских прав.

**Выводы.** В Республике Беларусь разработан механизм защиты прав несовершеннолетних, состоящий из нормативной и институциональной частей. Нормативная часть включает в себя нормативные правовые акты, непосредственно устанавливающие права и обязанности несовершеннолетних и акты, направленные на обеспечение этих прав и их защиту.

Институциональная часть включает в себя государственные органы, обладающие особыми полномочиями в соответствующих правоотношениях (органы опеки и попечительства, комиссии по делам несовершеннолетних, правоохранительные органы и др.).

Большую роль в решении проблем по восстановлению нарушенных прав детей и подростков, выявлению неблагополучных семей играет взаимодействие государственных органов, общественных организаций, правоохранительных структур, граждан, при этом особое место занимает прокуратура Республики Беларусь, приоритетным направлением деятельности которой является защита прав и законных интересов несовершеннолетних.

#### **Литература:**

1. Органы прокуратуры Брестской области установили недостатки в работе учреждений образования в сфере государственной защиты детей в неблагополучных семьях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prokuratura.gov.by/ru/info/novosti/nadzor-za-ispolneniem-zakonodatelstva/o-nesovershennoletnikh-i-molodezhi/organy-prokuratury-brestskoy-oblasti-ustanovili-nedostatki-v-rabote-uchrezhdeniy-obrazovaniya-v-sfer>. – Дата доступа: 15.11.19.

2. О прокуратуре Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь 08.05.2007 № 220-З (с изм. и доп.): текст по состоянию на 15.11.2019 [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2019. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=N10700220>. – Дата доступа: 15.11.2019.

**УДК 61+37+17**

## **РОЛЬ БИОЭТИЧЕСКИХ КОМИТЕТОВ В СОВРЕМЕННОЙ БИМЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Тиханович Н.У.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В современной медицине и фармации происходят весьма значимые изменения, придающие им статус научно-исследовательской и экспериментальной деятельности, для

получения достоверных результатов которой требуется полноценное, массовое подтверждение. Усиливается и ускоряется процесс коммерциализации биомедицины и биотехнологий, возникают новые рынки, новые товары, новые права собственности, объектами которых становятся не только живые организмы или элементы человеческого тела (гены или клетки), но и геномы целых наций. Человек во все большей степени становится объектом самых разнообразных научных исследований. Моральные императивы современного биомедицинского знания кардинально изменяют основополагающие принципы традиционной медицины, которые на протяжении длительного времени существования медицины как науки, в ее современном понимании, являлись образцом врачебного морального сознания.

Существование медицины и фармации в статусе экспериментальной науки было весьма противоречивым. Экспериментальная медицина и фармация не только помогли человечеству в борьбе со многими заболеваниями, подарили надежду на будущее, но вместе с тем принесли с собой и негативные последствия, заставили задуматься о нравственной стороне биомедицинской деятельности, которая может быть направлена, как во благо, так и во вред не только конкретному человеку, но и человеческому роду в целом. Речь идет, прежде всего, о опытах нацистских медиков над узниками концлагерей в годы Второй мировой войны, которые после Нюрнбергского процесса 1945 года вошли неотъемлемой частью в понятие «преступление против человечности». Нюрнбергский Кодекс – это первый в истории международный «Свод правил о проведении экспериментов на людях», который возник в результате осознания принципиального несоответствия некоторых видов медицинских и фармацевтических экспериментов на человеке этическим принципам медицинской профессии, базовым принципам этики и человеческой морали.

Сегодня необходимой формой существования медицины, фармации и здравоохранения продолжают оставаться биомедицинские и биофармацевтические исследования с участием человека. Границы и масштабы проведения исследований с участием человека активно и постоянно расширяются. В то же время, участие человека в научных исследованиях может угрожать его здоровью, жизни, его правам, достоинству и благополучию. Возникает необходимость решения задачи защиты испытуемого от риска, который неизбежно сопровождает экспериментальную науку. Современное общество и наука начинают поиск форм этой защиты. В качестве одной из таких из форм можно рассматривать биоэтику в ее теоретической и практической формах. Теоретической формой является биоэтика, как интегративная отрасль знания, представляющая собой практическую философию профессиональной деятельности современного врача и фармацевта, ученого. Она защищает фундаментальные человеческие ценности: право человека на жизнь и здоровье, автономию и свободу выбора, разрабатывает современное морально-этическое обеспечение медицинской науки и практики, помогает осознать моральные коллизии и дилеммы, которые характерны для медицинской и фармацевтической деятельности, одинаково значимы как для врача и фармацевта, так и для пациента.

Практической формой биоэтики является существование и деятельность этических комитетов (или комиссий), которая была разработана членами Всемирной Медицинской Ассоциации в 1964 году в принятой ими Хельсинской Декларации. В ее разделе «Основные принципы», позиция 2, говорится, что общая схема и план проведения каждого типа исследования должны быть четко описаны в протоколе, который представляется на рассмотрение и утверждение специальной комиссии. Члены комиссии должны быть независимы от лиц, проводящих исследование и спонсора исследования. Состав комиссии формируется в соответствии с законодательством страны, в которой проводится исследование. Основные положения Хельсинской Декларации легли в основу правовых норм многих национальных законодательств, в том числе и для нашего отечественного законодательства.

В Республике Беларусь действуют нормативная документация, которая соответствует требованиям Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ВМА). Комитет по этике создается при государственных организациях здравоохранения в качестве экспертного совета и рассматривает вопросы обеспечения прав, безопасности и охраны здоровья пациентов, участвующих в клинических испытаниях, одобряет программу (протокол) клинических испытаний, оценивает квалификацию исследователей и наличие условий в государственных организациях здравоохранения для проведения клинических испытаний. Положение о комитете по этике утверждается Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Основными целями работы комитета по этике являются защита прав и интересов испытуемых и исследователей; беспристрастная этическая оценка клинических и доклинических исследований (испытаний); обеспечение проведения качественных клинических и доклинических исследований (испытаний) в соответствии с международными нормами; обеспечение уверенности общественности в том, что будут гарантированы и соблюдены этические принципы при проведении исследования.

#### **Литература:**

1. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении : учеб.-метод. пособие / А.Т. Щастный [и др.] ; под ред. А. Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 310 с.

**УДК 347**

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОКУРАТУРЫ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА ТРУД**

***Федчук О.А.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Право на труд относится к наиболее важным конституционным правам гражданина, и его реализация является необходимой основой для реализации иных социальных прав. Этим объясняется особое значение защиты прав и законных интересов работников и нанимателей в сфере трудовых правоотношений.

В настоящее время распространены нарушения трудовых прав граждан при принятии на работу, расторжении трудового договора, увольнении, выплате заработной платы, пособий и компенсаций и др. Разрешение трудовых споров осложняется различием статуса нанимателя и работника. Последний находится в подчиненном положении, не всегда готов инициировать трудовой спор, опасается лишиться работы, поэтому длительное время не заявляет о нарушении его прав. Этим обуславливается латентный характер правонарушений в сфере труда

**Целью** исследования является определение типичных нарушений в сфере трудовых правоотношений, а также изучение деятельности органов прокуратуры по защите трудовых прав работников.

**Материал и методы.** Анализ отдельных положений национального законодательства по вопросам реализации и защиты трудовых прав работников.

**Результаты исследования.** Конституция Республики Беларусь не только закрепляет право на труд, но и раскрывает его содержание, устанавливая, что указанное право представляет собой наиболее достойный способ самоутверждения человека и включает право на выбор профессии, рода занятий и работы в соответствии с призванием, способностями, образованием, профессиональной подготовкой и с учетом общественных потребностей, а также на здоровые и безопасные условия труда [1].

Содействуя реализации человеком его прав, законодатель устанавливает и механизмы их защиты. Так, основными способами защиты трудовых прав являются: самозащита работниками трудовых прав; защита трудовых прав и законных интересов

работников профессиональными союзами; судебная защита; государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства, осуществляемые Департаментом государственной инспекции труда и органами прокуратуры.

Надзор за соблюдением социальных прав граждан назван приоритетным направлением деятельности прокуратуры. В этой связи актуализируются проблемы организации и методики деятельности прокурора по защите прав работников и вопросы повышения эффективности указанной деятельности.

Защита трудовых прав работников представляет собой деятельность, направленную на реализацию полномочий прокурора по предупреждению и пресечению нарушений, восстановлению в полном объеме нарушенных трудовых прав, свобод и законных интересов, возмещению причиненного ущерба, привлечению виновных лиц к юридической ответственности.

При осуществлении надзора за соблюдением трудового законодательства выявляются следующие типичные нарушения:

1. Не соблюдаются порядок и условия расторжения трудового договора (не производится предварительное уведомление профсоюза, игнорируются дополнительные гарантии для работников, установленные коллективным договором, увольнение работника по соглашению сторон на основании его заявления производится не в срок, определенный сторонами).

2. Задержка выдачи трудовой книжки при увольнении, непредоставление трудового отпуска в течение рабочего года, нарушение порядка привлечения к дисциплинарной (материальной) ответственности (наниматели не выдают расписки в получении трудовой книжки, отсутствуют графики трудовых отпусков, работникам не предоставляются трудовые отпуска в течение каждого рабочего года, к работникам применяются меры дисциплинарной ответственности, не предусмотренные законодательством).

3. Нарушения в области оплаты труда (нарушение порядка оплаты командировочных расходов, выплата заработной платы в размере ниже установленного законодательством минимального размера, несоблюдение гарантий по оплате за работу в сверхурочное время, в государственные праздники, праздничные и выходные дни, невыдача расчетных листков с указанием в них составных частей зарплаты). За январь–июль 2019 г. выявлено 1664 факта нарушения нанимателями сроков выплаты зарплаты, сумм, причитающихся работникам на день увольнения, среднего заработка за время трудового отпуска. К административной ответственности в виде штрафа привлечены 1325 нанимателей и 1239 должностных лиц нанимателей на общую сумму 472 тыс. руб. Кроме этого выявлено 137 фактов нарушения нанимателями минимальных гарантий по оплате труда. К административной ответственности в виде штрафа привлечены 111 должностных лиц нанимателей на сумму 6,9 тыс. руб. [3].

4. Нарушение порядка оформления трудовых отношений (незаклучение трудового договора, неиздание приказа о приеме на работу, неознакомление с порученной работой, отсутствие дополнительных мер стимулирования труда, нарушение порядка изменения трудового договора, отстранение работника от работы по личным мотивам).

5. Нарушение требований охраны труда (допуск сотрудников к выполнению работ без предварительных и периодических медицинских осмотров, проверки знаний и прохождения обучения, инструктажа по охране труда; невыдача сотрудникам средств индивидуальной защиты и спецодежды; неудовлетворительная организация рабочих мест; несоблюдение сроков пересмотра инструкций по охране труда для работ повышенной опасности).

По фактам выявленных нарушений трудовых прав граждан органы прокуратуры принимают меры прокурорского реагирования, инициируют привлечение к административной ответственности виновных лиц.

**Выводы.** Надзор за соблюдением прав и свобод человека и гражданина законодательство о прокуратуре относит к основным ее задачам. Пределы прокурорского

надзора охватывают весь комплекс прав и свобод граждан, гарантированных Конституцией Республики Беларусь. Органы прокуратуры наделены необходимым правовым инструментарием для выполнения указанной задачи. Основанием для применения мер прокурорского реагирования могут являться обращения граждан и юридических лиц, сообщения государственных органов, данные мониторинга состояния законности, результаты проверок.

#### **Литература:**

1. Конституция Республики Беларусь (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.) [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2011. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 15.11.2019.

2. О прокуратуре Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь 08.05.2007 № 220-3 (с изм. и доп.): текст по состоянию на 15.11.2019 [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2019. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10700220>. – Дата доступа: 15.11.2019.

3. Типичные нарушения трудового законодательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/tipichnye-narusheniya-trudovogo-zakonodatelstva>. – Дата доступа: 15.11.2019.

### **УДК 343.16**

## **ПРОКУРАТУРА КАК СУБЪЕКТ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ**

*Цыбульская Е.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Коррупция, поражая различные сферы государства, оказывает деструктивное влияние на его социально-экономическое развитие и представляет собой серьезную угрозу национальной безопасности. Актуальность темы состоит в том, что множественные примеры коррупционных проявлений последних лет свидетельствуют о глубоком проникновении ее в различные сферы нашего общества.

**Материал и методы.** Анализ национального законодательства, регулирующего вопросы противодействия коррупции.

**Результаты исследования.** К государственным органам, осуществляющим борьбу с коррупцией относятся:

- органы прокуратуры;
- органы внутренних дел;
- органы государственной безопасности [1].

Органы прокуратуры занимают особое положение в системе правоохранительных органов, осуществляющих борьбу с коррупцией в Республике Беларусь. На прокуратуру возложена одна из ключевых задач - осуществление от имени государства надзора за точным и единообразным исполнением законодательства в сфере противодействия коррупции, а в случае выявления правонарушений, принятие мер по привлечению лиц, их совершивших, к установленной законом ответственности.

В структуре органов прокуратуры действуют специальные подразделения по борьбе с коррупцией и организованной преступностью. К ним относятся: управление по борьбе с коррупцией и организованной преступностью Генеральной прокуратуры Республики Беларусь, а также отделы по борьбе с коррупцией и организованной преступностью прокуратур областей и города Минска.

Генеральная прокуратура Республики Беларусь:

- аккумулирует информацию о фактах, свидетельствующих о коррупции;



- анализирует эффективность применяемых мер по противодействию коррупции;
- готовит предложения по совершенствованию правового регулирования борьбы с коррупцией.

Прокуратура координирует правоохранительную деятельность иных государственных органов, осуществляющих борьбу с коррупцией. Ключевой формой в деятельности правоохранительных органов, осуществляющих борьбу с коррупцией, является проведение координационных совещаний. Координационное совещание – это межведомственный орган, занимающийся координацией правоохранительной деятельности государственных органов, осуществляющих борьбу с преступностью и коррупцией. В Республике Беларусь действует трехзвенная система координационных совещаний: республиканское, в областях и г. Минске, совещания в районах, районах в городах и в городах.

Организационные основы и направления деятельности координационного совещания по борьбе с коррупцией определяются Положением о деятельности координационного совещания по борьбе с преступностью и коррупцией, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 17.12.2007 № 644.

Координирующая роль прокуратуры по противодействию коррупции осуществляется путем:

- определения стратегии и тактики борьбы с коррупцией;
- выработки согласованных мероприятий по своевременному предупреждению, выявлению, пресечению и раскрытию коррупционных правонарушений и правонарушений, создающих условия для коррупции;
- оценки эффективности правоохранительной деятельности в сфере борьбы с коррупцией;
- оказания содействия проведению научных исследований в сфере правового, криминологического и криминалистического обеспечения борьбы с коррупцией;
- дачи письменных указаний по вопросам организации борьбы с коррупцией.

Указания адресуются государственным органам, уполномоченным осуществлять борьбу с коррупцией, и являются правовым средством, позволяющим прокурорам организовать их деятельность, нацелить уполномоченные государственные органы на актуальные проблемы борьбы с преступностью и коррупцией, указать пробелы в работе, рационально распределять и использовать их возможности [3];

Органы прокуратуры осуществляют и иные полномочия в сфере борьбы с коррупцией, к которым относятся:

- право на безвозмездное получение из государственных органов и иных организаций в установленном законодательством Республики Беларусь порядке информации, необходимой для выполнения функций по борьбе с коррупцией, в том числе из автоматизированных информационных, справочных систем и банков данных;
- право приостанавливать с санкции прокурора полностью или частично на срок до десяти суток финансовые операции физических и юридических лиц, а также ограничивать их в праве распоряжения имуществом, если имеются достаточные основания полагать, что денежные средства и (или) иное имущество получены от лиц, причастных к совершению коррупционных правонарушений или к легализации доходов, полученных преступным путем;
- в случае, когда имеются достаточные основания полагать, что имущество, принадлежащее физическим или юридическим лицам, получено ими от лиц, причастных к совершению коррупционных правонарушений или к легализации доходов, полученных преступным путем, право физических или юридических лиц на распоряжение имуществом может быть ограничено посредством применения меры процессуального принуждения в виде наложения ареста на имущество физических лиц.

Кроме того, специальные подразделения вправе вносить в государственные органы и иные государственные организации в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь, представления об аннулировании специальных разрешений (лицензий) на осуществление отдельных видов деятельности [2].

**Выводы.** Согласно данным приведенных Информационно-аналитическим центром при Администрации Президента Республики Беларусь опросов общественного мнения о коррупции в работе правоохранительных и контролирующих органов, судов, граждане отмечают положительную динамику борьбы с коррупцией, более 70% опрошенных положительно оценивают проводимые государством меры по борьбе с коррупцией. Наибольшее доверие граждане оказывают именно органам прокуратуры [4].

Без сомнения, главный внутренний враг — коррупция, которая, как ржавчина, разъедает весь государственный организм. Органы прокуратуры совместно с другими правоохранительными органами находятся в эпицентре борьбы с ней. Таким образом, можно сделать вывод о том, что система противодействия коррупции, созданная органами прокуратуры Республики Беларусь — это постоянно совершенствуемый комплекс мер, направленных на обеспечение законности в сфере противодействия коррупции. Этот комплекс, учитывающий особенности организации и функционирования государства, направлен на устранение причин ее возникновения.

#### **Литература:**

1. О борьбе с коррупцией: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Национальный интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа 05.11.2019.
2. О прокуратуре: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Национальный интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа 05.11.2019.
3. Комментарий к Закону "О прокуратуре Республики Беларусь" / Л. Г. Букато [и др.]; под общ. ред. А. В. Конюка. – Минск, 2017.
4. Законность и правопорядок : Правовой научно- практический журнал / под общ. ред. А. В. Конюка. – 2018. – № 3 (47).

**УДК 281.9"1840/1880"**

### **МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВОСЛАВНЫХ ПРИХОДОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КРАЯ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В ОЦЕНКАХ СОВРЕМЕННОКОВ (1840-Е – 1880-Е ГГ.)**

***Шевкун П.В.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В правления императоров Николая I и Александра II создаётся система материального обеспечения православного духовенства западных губерний. В ней ключевая роль принадлежала государству. В 1842–1843 гг. прошло поэтапное введение штатных окладов причтам. 20 июля 1842 г. было принято положение об обеспечении сельского духовенства землями, домами и единовременными пособиями от прихожан в западных губерниях. С целью координации деятельности в этих вопросах организовывались губернские комитеты в составе губернатора, местного архиерея, предводителя дворянства и управляющего палатой государственных имуществ. Также государство принимает специальные меры по активизации строительства и ремонта православных храмов. Можно выделить два направления участия государства в поддержке православных приходов: непосредственное финансирование и опосредованное, через вовлечение прихожан. Однако при Николае I решить проблему материального

благополучия приходского духовенства и сохранения должного состояния храмов не удалось.

Александр II продолжил деятельность в этом направлении. С целью непосредственной поддержки причтов, ремонта и строительства православных церквей выделялись дополнительные финансовые ресурсы. В 1865 г. прошло уравнивание содержания причтов отдельно в городах, отдельно в сёлах. 29 июня 1862 г. сформировано особое присутствие по делам православного духовенства. Его целью было «ближайшее попечение об улучшении быта духовенства» [1, л. 3, 2. В губерниях открывались его отделения. С целью реализации государственных церковно-строительных проектов в западном крае были открыты губернские церковно-строительные присутствия. В 1868 г. было принято Положение Комитета министров «О порядке устройства православных церквей в девяти губерниях Западного края» [2].

Для активизации прихожан в деле материального обеспечения духовенства 2 августа 1864 г. вступило в силу положение о церковно-приходских попечительствах. Они открывались «для попечения о благоустройстве и благосостоянии приходской церкви и причта в хозяйственном отношении, а также об устройстве первоначального обучения детей и для благотворительных действий в пределах прихода» [3, л. 1–2 об.].

Несмотря на значительные усилия, затраченные государством для решения указанных проблем, результаты оказались не однозначными. Достаточно красноречиво об этом говорит письмо в Св. Синод от 12 июля 1881 г. от крестьянина д. Долгинова Дисненского уезда Виленской губернии М. Шамшуры и ответ на него Литовского архиерея. В послании крестьянин позиционировал себя как «ревнителя православия и русской народности». Он пишет: «западнорусские храмы разрушаются самими православными священниками, под прикрытием Консисторских указов... Православные храмы есть достояние всего народа, а не одного духовенства. Если храм ветхий, то не велика беда, пусть стоит, быть может дождется лучшего времени ..., но если священник разрушает храм, в котором он призван служить, то народ перестает видеть в своем пастыре руководителя и учителя, исповедуемой им веры и тем раз навсегда священник унижает себя и то святое дело, представителем которого он считается. Белорусский народ любит свои храмы и никогда не осмелится употребить в свою пользу кусок сгнившего бревна, лежавшего в стене храма, крестьянин зароет его в землю, как покойника». В этих словах, конечно не во всём справедливых, видна не однозначная оценка, с точки зрения народных традиционалистских представлений, строительных проектов. Государство не обладало возможностью представить процесс обновления церковных зданий, как процесс органический, идущий из глубин религиозного сознания простого народа. В результате это приводило к нарушению устоявшихся традиций, а в религиозность вносился осязаемый внешний компонент, компонент обязательства перед государством. М. Шамшура чётко фиксирует смысл народной религиозности, в которой главное было соответствие традиции, а не политико-религиозные аспекты межконфессиональной борьбы и чистоты обряда. Он отмечает, что «стоит церковь, стоит в церкви икона, отбываются праздники, богослужение и крестьянин спокоен, он мало обращает внимание на то, кто в церкви совершает богослужение: священник или ксендз, он вполне убежден, что молится в том храме и тому Богу, которому молились отцы его». Особенно гнетущее впечатление на крестьян, по мнению автора, оставляло отсутствие строительства нового храма на месте разрушенного старого [4, л. 18–51].

18 сентября 1881 г. архиепископ Литовский Александр (Добрынин), прислал обер-прокурору ответ на записку крестьянина М. Шамшуры. В ней он указывал, что основной причиной, в ряде случаев, равнодушия прихожан к «устройству своих приходских церквей» является «не вина духовенства или духовного начальства», а изменение государственной политики после генерал-губернатора М.Н. Муравьева и его ближайших преемников в вопросе «улучшения материального положения духовенства». Он пишет: «между тем, с переменою главных начальников каря ... все неожиданно на каждом шагу

встретились с препятствиями, к исполнению узаконений и учреждений направленных к объединению края с Россиею, поднятия русской народности и православной церкви с ея духовенством. Церкви устраивались после продолжительной переписки не всегда расчетливо и прочно ... экономические цели привели к сокращению приходов, приписке и закрытию церквей. При возникшем от объясненной выше причины охлаждении прихожан к поддержанию и устройству своих приходских церквей они необходимо ветшали, разрушались и закрывались... ». История построения причтовых помещений еще печальнее и показывает «бессилие власти закона при встрече с несогласной на это волею помещиков края» [4, л. 14–17]. В своём ответе церковный иерарх, как будто бы не замечал того, о чём писал образованный крестьянин, что в результате деятельности духовенства и государства разрушался традиционный уклад и основанная на нём религиозность. Архиепископ же демонстрировал уверенность в том, что если бы государство было последовательным и не меняло отношения к вопросу обеспечения приходских причтов, а замена старых храмов на новые происходила бы быстро, то государство своим давлением и авторитетом смогло бы успешно организовать новые формы общественной поддержки храмов и причтов. В этом заочном конфликте высшего церковного иерарха и крестьянина довольно ярко проявилось противоречие между традиционными основами религиозности простого народа и модернизаторской ролью церкви и государства, которая приводила к разрушению прежних форм религиозности, при не достаточно быстром формировании новых, основанных на индивидуальном выборе.

Таким образом, в течение 1840-х – 1870-х гг. государство предпринимало энергичные меры по поддержанию православия в регионе. С этой целью были проведены мероприятия, как по непосредственному финансированию духовенства и ремонту церквей, так и по вовлечению прихожан в этот процесс. Государство в регионе столкнулось с серьёзной проблемой, которая не позволяла без своего особого участия сделать процесс самоорганизации приходских общин в меняющихся социальных условиях достаточно эффективным. Она заключалась в отсутствии православной аристократии, представители которой являлись главными патронами приходских храмов и могли естественным образом способствовать трансформации традиционных форм религиозности в современные. Вмешательство же государства в этот процесс, с его менявшимися политическими представлениями, стандартизированным подходом, отсутствием чиновника в традиционалистской религиозно окрашенной картине мира, встречало, в ряде случаев, отторжение в народной среде. Это усугубляло раскол между прежними традиционалистскими формами религиозности и возникающими новыми, современными, основанными на индивидуальном выборе и выстраивании индивидуализированных парадигм поведения с учетом требований веры.

#### **Литература:**

1. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ) в г. Минске. – Фонд 136. – Оп. 1. – Д. 30455.
2. Страницы истории [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.orthos.org/grodno/gev/february2003/hist\\_pages.htm](http://www.orthos.org/grodno/gev/february2003/hist_pages.htm) – Дата доступа: 06.10.18.
3. НИАБ в г. Минске. – Фонд 136. – Оп. 1. – Д. 31165.
4. Российский государственный исторический архив. – Ф. 804. – Оп. 1. – Раздел 1. – Д. №173.

# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

УДК 616.12-008:612.017.2]:616-092.4

## ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА НА АКТИВНОСТЬ АТФ- ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ СОСУДОВ СЕРДЦА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

*Беляева Л.Е., Лигецкая И.В., Павлюкевич А.Н., Лазуко С.С.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Развитие беременности в неблагоприятных условиях приводит к микроструктурным поражениям миокарда потомства и к нарушению метаболических путей в сердце, что создает предпосылки для ограничения приспособительных возможностей сердечно-сосудистой системы в целом у пренатально стрессированных организмов [1, 2]. Нами было показано нарушение тонуса коронарных сосудов у 3-месячных крыс, перенесших пренатальный стресс, обусловленное изменением образования оксида азота различными изоформами NO-синтазы [3]. Однако, помимо оксида азота, тонус коронарных сосудов регулируют и другие активные «участники». Так, при физической нагрузке  $K_{ATP}$ -каналы обеспечивают адаптацию коронарного кровотока к возросшим метаболическим потребностям миокарда: при дефиците АТФ эти каналы активируются и происходит гиперполяризация мембраны сосудистых гладкомышечных клеток, что обеспечивает расширение коронарных артерий [4]. Особенности функционирования  $K_{ATP}$ -каналов в сосудах сердца организмов, перенесших пренатальный стресс, неизвестны, поэтому **целью исследования** было выяснение характера функциональной активности  $K_{ATP}$ -каналов в сердцах, изолированных из организмов 5-месячных крыс, матери которых подвергались действию на организм стрессоров во время беременности.

**Материал и методы.** Самцов и самок высаживали в клетки в соотношении 1:1. После наступления беременности, о чем косвенно свидетельствовало обнаружение сперматозоидов во влагалищном мазке самки, самцы были отсажены, из самок методом случайного выбора сформировали группы «контроль» и «стресс», который моделировали в соответствии с методикой, описанной ранее [3]. У наркотизированного нембуталом (60 мг/кг, внутривенно) 5-месячного потомства изолировали сердце и перфузировали его по Лангендорфу раствором Кребса-Хензелята при объемной скорости коронарного потока (ОСКП) 6, 8, и 10 мл/мин., регистрируя коронарное перфузионное давление (КПД). При ОСКП, составлявшей 10 мл/мин., в раствор вводили блокатор  $K_{ATP}$ -каналов глибенкламид («Sigma», USA) в концентрации 10 мкМ и рассчитывали прирост КПД от исходного. Цифровые результаты обрабатывали с помощью программы «Статистика 10.0», представляли в виде Ме (15%; 85%) и сравнивали их с применением U-критерия Манна-Уитни для независимых групп, считая различия статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** При ОСКП 6 и 8 мл/мин. статистически значимых отличий КПД в сердцах, изолированных из организмов крыс, родившихся у самок групп «контроль» и «стресс», обнаружено не было. В сердцах, изолированных из организмов пренатально стрессированных крыс-самок, КПД при ОСКП 10 мл/мин. было на 25,3% меньше, чем КПД в сердцах крыс-потомства контрольной группы аналогичного пола ( $p = 0,045$ ), что свидетельствует о возможном ослаблении базального тонуса сосудов сердца таких животных. Блокада  $K_{ATP}$ -каналов с помощью глибенкламида при ОСКП 10 мл/мин. сопровождалось приростом КПД в сердцах потомства контрольных крыс,

который у самок и самцов составлял 37,75 (30,20; 51,00) и 37,85 (33,50; 48,80) мм рт. ст., соответственно. Блокада этих же каналов в сердцах пренатально стрессированных самок сопровождалась статистически более значимым приростом КПД (на 36,1%,  $p=0,01$ ), по сравнению с таковым в сердцах контрольного потомства-самок такого же возраста. В то же время, в сердцах, выделенных из организмов 5-месячного пренатально стрессированного потомства-самцов, при использовании глибенкламида прирост КПД, напротив, был меньше (на 26,3%,  $p=0,0005$ ), по сравнению с таковым в сердцах самцов-потомства контрольных крыс. Таким образом, у половозрелых 5-месячных пренатально стрессированных крыс активность АТФ-чувствительных калиевых каналов имеет половые особенности: повышается у самок и снижается – у самцов. Повышение активности АТФ-чувствительных калиевых каналов у самок крыс, родившихся от матерей, беременность у которых протекала в неблагоприятных условиях, является, по-видимому, защитным механизмом, позволяющим противостоять возможной вазоконстрикции, обусловленной, в частности, дефицитом оксида азота. Недостаточную активность  $K_{ATP}$ -каналов у самцов можно объяснить развитием окислительного стресса, факт наличия которого у пренатально стрессированных самцов косвенно подтверждается увеличением интенсивности максимальной вспышки хемилюминисценции сыворотки крови таких животных [10] с последующим окислением «редокс-сенсоров» в структуре АТФ-чувствительных калиевых каналов и нарушением их активности.

**Выводы.** Степень прироста коронарного перфузионного давления в сердцах, изолированных из организмов 5-месячных пренатально стрессированных крыс при ингибировании АТФ-чувствительных калиевых каналов имеет половые различия. У самцов активность этих каналов в сосудах сердца снижается, что при изменении баланса между коронароконстрикторными и дилататорными влияниями может способствовать развитию эпизодов ишемии миокарда. У пренатально стрессированных 5-месячных самок активность  $K_{ATP}$ -каналов, напротив, возрастает.

#### **Литература:**

1. A transcriptomic model of postnatal cardiac effects of prenatal maternal cortisol excess in sheep / A. Antolic [et al.] // *Front. Physiol.* – 2019. – Vol. 10. – P. 816.
2. Intermittent hypoxia in utero damages postnatal growth and cardiovascular function in rats / L. Chen [et al.] // *J. Appl. Physiol.* (1985). – 2018. – Vol. 124, №4. – P. 821–830.
3. Влияние пренатального стресса на активность индуцибельной NO-синтазы в сердцах крыс-самцов / Л.Е. Беляева [и др.] // *Новости медико-биол. наук.* – 2017. – Т. 16, №1. – С. 126–130.
4. ATP-sensitive and inwardly rectifying potassium channels in smooth muscle / J.M. Quayle [et al.] // *Physiol. Rev.* – 1997. – Vol. 77. – P. 1165–1232.
5. Беляева, Л.Е. Интенсивность процессов перекисного окисления липидов в сыворотке крови половозрелого потомства крыс, беременность которых протекала в неблагоприятных условиях [Электронный ресурс] / Л.Е. Беляева, А.Н. Федченко, В.А. Куликов // *Кислород и свободные радикалы : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. В. В. Зинчук. – Электрон. текст. дан. и прогр. (объем 3 Mb). – Гродно : ГрГМУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 12–14.*

## ДЛИНА ТЕЛОМЕР И РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Ганеева З.В., Подпалов В.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются ведущей причиной смертности во всем мире. По данным ВОЗ, ежегодно от сердечно-сосудистой патологии умирает до 17,3 млн. человек [1]. Одной из причин возникновения сердечно-сосудистых заболеваний рассматривается изменение функции эндотелия, в том числе нарушением эндотелий-зависимых вазодилатационных механизмов, перепроизводством провоспалительных и протромботических молекул, а также окислительным стрессом, что особенно характерно для пожилых пациентов [3].

Старение является одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. При старении происходит сложное взаимодействие клеточных и молекулярных механизмов, приводящих к ряду функциональных проблем, включающих ухудшение вазодилатации, увеличение жесткости артерий и ремоделирование внеклеточного матрикса, диффузное утолщение интимы и дисфункцию эндотелия [5].

Теломеры представляют собой нуклеотидные последовательности концевых участков хромосом, поддерживающие целостность генома. Длина теломер и скорость укорочения теломер является индикатором возраста митотических клеток, так как теломеры укорачиваются при нормальном делении клеток. Теломераза – фермент, поддерживающий нормальную длину теломер [7]. Длина теломер лейкоцитов признана маркером репликативного клеточного старения в клинической практике. Укорочение теломер у людей становится прогностическим маркером развития и прогрессирования различных заболеваний [2].

Известно, что образа жизни, влияющий на развитие сердечно-сосудистых заболеваний может отрицательно влиять на функцию теломеразы, что приводит к быстрому укорочению теломер [6].

**Цель работы.** Изучить научную литературу по теме «Взаимосвязь длины теломер и риск развития сердечно-сосудистых заболеваний».

**Материал и методы.** Теоретический анализ новых фактов, опубликованных в научной литературе о взаимосвязи длины теломер и риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

**Результаты и обсуждение.** Конкретные механизмы влияния возраста на развитие сердечно-сосудистых заболеваний, остаются предметом дискуссий. С классической точки зрения, факторы риска модулируют молекулярные механизмы производства активных форм кислорода (супероксид-анионов, перекиси водорода и гидроксильных радикалов), которые с течением времени достигают высшей точки, что выражается в эндотелиальной дисфункции, хроническом воспалении, репликативном старении и апоптозе эндотелиальных клеток [3]. Постепенно формируется патологический фенотип сосудистой системы, что приводит к развитию сердечно-сосудистых событий [4].

Однако описаны альтернативные механизмы сосудистого старения, которые могут быть связаны с наличием геномной нестабильности, связанной с нарушением процессов репарации ДНК, вследствие повреждения как эндогенными факторами клеточного метаболизма, так химическими и физическими факторами. При геномной нестабильности возникает повышенный уровень мутаций (изменение нуклеотидной последовательности, различные хромосомные перестройки, анеуплоидии). Изменение длины теломер – один из механизмов клеточного старения, приводящий к потере функции клетки с последующим развитием различных патологических состояний, в том числе и сердечно-сосудистых заболеваний [4, 5].

Когда теломер укорачивается до критической длины, клетка вступает в клеточное старение, которое инициирует серию изменений в экспрессии генов ингибиторов репликативного клеточного цикла и ингибирует пролиферацию, а затем, в конечном итоге, приводит к апоптозу.

Степень укорочения теломеры при каждом делении клеток варьирует у разных людей. Данные различных исследований указывают на то, что повышенный окислительный стресс и хроническое воспаление связаны с более высокой степенью укорочения теломер [5]. Некоторые авторы отмечают, что факторы риска развития ССЗ, такие как курение, сахарный диабет, гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия, ожирение, гиподинамия, потребление алкоголя и психосоциальные стрессовые факторы были связаны с коротким теломерами [1, 4, 6]. Однако механизм, лежащий в основе связи укорочения теломер с этими факторами риска, остается гипотетическим. В большинстве исследований сообщается, что укорочение теломер связано с этими факторами риска через усиление воспаления тканей и окислительный стресс. Например, исследования на животных показали, что гипергликемия подавляет продукцию оксида азота в эндотелиальных клетках, способствует воспалению и окислительному стрессу, ускоряет укорочение теломер и сосудистые атеросклеротические процессы [2, 4]. Кроме того, обнаружено, что нарушение циркадного ритма приводит к потере ритмической активности теломеразы, укорочению теломер и преждевременному старению у мышей [6].

Тем не менее, ряд авторов утверждает, что некоторые факторы питания и образа жизни, такие как полиненасыщенные жирные кислоты, антиоксиданты, потребление витаминов, физическая активность и здоровый образ жизни, снижают скорость укорочения теломер [2, 6]. Эти факторы могут способствовать снижению количества активных форм кислорода, подавлению воспаления, повышению активности эндотелиальной синтазы оксида азота и повышению активности теломеразы. В экспериментальном исследовании добровольное вращение колеса у мышей в течение трех недель усиливало активность теломеразы и уменьшало экспрессию регуляторов апоптоза сосудов [6]. Исследования на людях также показали, что комплексные изменения образа жизни значительно повышают активность теломеразы и, следовательно, способность поддерживать нормальную длину теломер в клетках иммунной системы человека [2].

**Заключение.** Укорочение теломер является отражением клеточного старения и маркером состояния здоровья стареющей популяции. Длина теломер при рождении определяется генетическими материалами обоих родителей. Во время старения средняя длина теломер снижается. Изучение факторов, влияющих на изменение длины теломер, и разработка способов замедления данного процесса является актуальной задачей современной науки и медицины и может способствовать разработке современных методов профилактики возникновения и лечения ССЗ.

#### **Литература:**

1. Салахов, Р. Р. **Длина теломер и сердечно-сосудистые заболевания** / Р. Р. Салахов, А. В. Понасенко // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. – Т. 7. – С. 101–107.
2. Взаимосвязь между факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и длиной теломер лейкоцитов / И. Д. Стражеско [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – Т. 15, № 3. – С. 52–57.
3. Останина, Ю. О. Длина теломер у больных ишемической болезнью сердца разных возрастных групп / Ю. О. Останина, Д. И. Яхонтов // Вестн. соврем. клин. медицины. – 2018. – Т. 11, № 1. – С. 44–49.
4. Драпкина, О. М. Длина теломер и атеросклероз / О.М. Драпкина, Р.Н. Шепель // Рос. кардиол. журн. — 2016. — № 9. — С.84—89.



5. Yeh, J. K. Telomeres and Telomerase in Cardiovascular Diseases [Electronic resource] / J. K. Yeh, C. Y. Wang // Genes (Basel). – 2016. – Vol. 7, N 9. – Article 58. Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5042389/>. – Date of access: 11.12.2019
6. Increased telomerase activity and comprehensive lifestyle changes: A pilot study. / D. Ornish [et al.] // Lancet. Oncol. – 2008. – N 9. P. 1048–1057. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70234-1.
7. Xin, H., Liu, D., Songyang, Z. The telosome/shelterin complex and its functions / H. Xin, D. Liu, Z. Songyang // Genome Biol. – 2008. – Vol. 9, N 9. – Article 232. doi:10.1186/gb-2008-9-9-232.

УДК 616.12-008.331.1-055.1

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*Журова О.Н., Дубакин А.Д., Подпалов В.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Высокая заболеваемость артериальной гипертензией (АГ) вывела ее на одно из первых мест по распространенности среди населения. Уже доказана и не вызывает сомнения связь раннего развития атеросклероза с повышенным уровнем артериального давления (АД), чему способствует наличие дисфункции эндотелия у больных АГ [1]. Взаимосвязь этих двух процессов обусловлена тем, что, влияя друг на друга, они формируют порочный круг, при котором дисфункция эндотелия способствует ремоделированию сосудистого русла и стабилизации артериального давления (АД), а с другой стороны повышенное АД вызывает грубые нарушения в функционировании эндотелия.

В настоящее время не существует четких прогностических критериев выявления и особенно нарушения функции эндотелия, поэтому необходимо разрабатывать новые методические подходы к ее определению.

**Цель работы** явилось изучения по данным суточного мониторинга сердечного ритма и артериального давления предикторов дисфункции эндотелия у лиц с АГ.

**Материал и методы.** Исследование было проведено на 104 мужчинах. Степень АГ и группа риска определялись при клиническом обследовании согласно рекомендаций ВОЗ/МОАГ (1999). По уровню клинического АД они были разделены на 3 группы. Первая группа контроля составила 26 здоровых лиц (средний возраст -  $44,7 \pm 0,37$  лет), вторая группа – 45 пациентов АГ I степени (средний возраст –  $46,8 \pm 0,21$  лет,  $p_1 > 0,05$ ), третья группа – 33 пациентов АГ II степени (средний возраст –  $53,5 \pm 0,2$  лет,  $p_1 < 0,05$ ;  $p_2 < 0,05$ ).

Всем обследуемым проводилось стандартное анкетирование по вопросам ВОЗ для выявления сердечно-сосудистых факторов риска, антропометрические измерения, общеклиническое обследование, офисное измерение АД и ЧСС, регистрация электрокардиограммы (ЭКГ).

Суточное мониторирование АД проводилось с помощью аппарата «ТМ2421» (Япония). Вычислялись среднесуточные показатели систолического и диастолического АД, нагрузки давлением, суточного индекса. Суточное мониторирование сердечного ритма и ритмокардиографическое исследование осуществлялось с помощью аппаратно-программного комплекса «ASTROCARD», (Россия). Расчет показателей вариабельности сердечного ритма (BPC) (анализ параметров временной и частотной областей спектра) производился после автоматического исключения артефактов и аритмий в течение суток [2].

Эндотелийзависимую вазодилатацию (ЭЗВД) исследовали методом веноокклюзионной плетизмографии по изменению пульсового кровотока в сосудах предплечья после проведения пробы с реактивной гиперемией в процентах. Измерение пульсового кровотока проводили до пробы и чрез 60 секунд после декомпрессии манжеты [3]. Критерием отнесение пациента в группу дисфункции эндотелия (ДЭ) был прирост пульсового кровотока менее 16 %.

С использованием коэффициента сопряженности проанализирована связь среднесуточных параметров АД, ВРС с результатами пробы на реактивную гиперемию. Для параметров, имеющих наибольшую сопряженность с нарушением ЭЗВД, был рассчитан показатель, количественно оценивающий шанс наличия нарушения ЭЗВД – ОШ, а также проведена оценка вклада каждой терции изучаемых параметров в развития нарушения ЭЗВД.

С целью изучения влияния группы факторов на вероятность наличия нарушения ЭЗВД у пациентов с АГ, был использован метод математического моделирования с применением логистической регрессии. Он позволяет оценить комплексное влияние нескольких изучаемых факторов на зависимую переменную (нарушение ЭЗВД), принимающую два значения (есть, нет). При этом ОШ наличия нарушения ЭЗВД у лиц с АГ, является значение экспоненциального коэффициента уравнения логистической регрессии [4].

Обработку полученных данных проводили по общепринятым критериям с использованием пакета программ EXSEL и STATISTIC 6.0, SPSS 17.0.

**Результаты исследования.** Наиболее значимыми среднесуточными параметрами АД, связанными с нарушением ЭЗВД у лиц с АГ по данным однофакторного анализа явились: САД<sub>сутки</sub> (df=2;  $\chi^2$  Вальда=11,8; p<0,001), ДАД<sub>сутки</sub> (df=2;  $\chi^2$  Вальда=11,9; p<0,005), АД<sub>ср</sub> (df=2;  $\chi^2$  Вальда=14,7; p<0,001), нормированный индекс площади САД (НИПСАД) (df=2;  $\chi^2$  Вальда=21,05; p<0,0001), нормированный индекс площади ДАД (НИПДАД) (df=2;  $\chi^2$  Вальда=17,5; p<0,0005) и степень ночного снижения САД (СНССАД) (df=2;  $\chi^2$  Вальда=6,5; p<0,05). Значимой связи нарушения ЭЗВД со степенью ночного снижения ДАД (СНСДАД) (df=2;  $\chi^2$  Вальда=3,8; p>0,05) выявлено не было.

ОШ больше единицы имели 5 показателей, характеризующих показатели среднесуточного АД (САД<sub>сутки</sub>, ДАД<sub>сутки</sub>, АД<sub>ср</sub>, НИПСАД, НИПДАД). При этом 95% доверительные интервалы (ДИ) не пересекали значение единицы, поэтому все они могут рассматриваться как факторы, достоверно связанные с нарушением ЭЗВД. Повышение АД значимо увеличивало шанс наличия нарушения ЭЗВД у лиц с АГ (САД<sub>сутки</sub>, ОШ - 1,067 (95% ДИ 1,028 ÷ 1,107); ДАД<sub>сутки</sub>, ОШ - 1,101 (95% ДИ 1,044 ÷ 1,160); АД<sub>ср</sub>, ОШ - 1,09 (95% ДИ 1,047 ÷ 1,153); НИПСАД, ОШ - 1,114 (95% ДИ 1,052 ÷ 1,18); НИПДАД, ОШ - 1,167 (95% ДИ 1,073 ÷ 1,269)).

Также выявлена значимая связь нарушения ЭЗВД со СНССАД (df=2;  $\chi^2$  Вальда=4,63; p<0,05) и ЧСС (df=2;  $\chi^2$  Вальда=6,82; p<0,05). ОШ составило 0,92 (95% ДИ 0,849÷0,992) и 1,06 (95% ДИ 1,01÷1,12) соответственно.

При изучении связи нарушения ЭЗВД у лиц АГ с параметрами ВРС за сутки значимые связи были выявлены с параметрами, представленными в таблице.

Таблица 1 – ОШ наличия нарушения ЭЗВД у пациентов с АГ с частотными параметрами ВРС за сутки с поправкой на возраст

Параметры ВРС	$\chi^2$ Вальда	Р	ОШ	95% ДИ	
				Нижний	Верхний
TotP, мс <sup>2</sup>	12,8	p<0,05	1,000	1,00	1,000
VLF, мс <sup>2</sup>	10,7	p<0,05	0,999	0,998	1,000
LF, мс <sup>2</sup>	4,7	p<0,05	0,999	0,998	1,000

Таким образом, шанс наличия нарушения ЭЗВД лиц с АГ увеличивается с повышением значения показателей гемодинамики (САД<sub>сутки</sub>, ДАД<sub>сутки</sub>, НИПСАД и ДАД, СНССАД), изменением показателей ВРС за сутки (снижение TotP<sub>сутки</sub>, VLF<sub>сутки</sub>, LF<sub>сутки</sub>) и повышением ЧСС<sub>сутки</sub>.

Следовательно, полученные результаты могут указывать на то, что в развитии нарушения ЭЗВД играют роль как уровни САД и ДАД, так и состояние симпатической и гуморально-метаболической регуляции, что, безусловно, указывает на необходимость подбора у пациентов с АГ с ДЭ антигипертензивных препаратов, корригирующих выявленные нарушения АД и проявления гиперсимпатикотонии. Вероятно, нормализация этих факторов должна оказывать положительный эффект на состояние эндотелия и приводить к улучшению ЭЗВД.

#### **Выводы.**

1. Повышение среднесуточных САД, ДАД, среднего АД, нормированного индекса площади САД, нормированного индекса площади ДАД, ЧСС, уменьшение степени ночного снижения САД, изменение показателей ВРС за сутки TotP, VLF, LF, характеризующих активность симпатического отдела ВНС и гуморально-метаболические влияния на сердечный ритм являются независимыми факторами увеличивающие шанс наличия нарушения эндотелийзависимой вазодилатации

2. Шансы наличия нарушения ЭЗВД у лиц с АГ, возрастают с повышением среднесуточных уровней САД, ДАД, среднего АД, НИПСАД, НИПДАД, СНССАД от 1 терцили к 3.

#### **Литература:**

1. Дисфункция эндотелия при сердечно-сосудистых заболеваниях: факторы риска, методы диагностики и коррекции. / Е.Н. Воробьева [и др.] // Acta Biologica Sibirica. – 2016. – № 3. – С. 24–28.

2. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования / Рабочая группа Европейского Кардиологического Общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии // Вестн. аритмологии. – 1999. – № 11. – С. 53–78.

3. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis / D.S. Celermajer [et al.] // Lancet. – 1992. – Vol. 7. – P. 1111–1115.

4. Флетчер, Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер ; под. ред. Р. Флетчера. – М. : Медиа Сфера, 1998. – 347 с.

#### **УДК 616.1-003.9**

### **THE BEST SCALE TO CHECK PHYSICAL ACTIVITY IN CARDIAC REHABILITATION PATIENTS WHO WERE DIAGNOSED WITH MYOCARDIAL INFARCTION BY CONTENT ANALYSIS USING ICF**

*Kapilraj S., Zhurova O.N., Olenskaya T.L., Podpalov V.P.*

El «Vitebsk State Medical University»

**Introduction.** Adapting to a healthy lifestyle by indulging in day-to-day physical activity may increase the quality of lifestyle in post myocardial infarction patients [1]. The best outcome measure was found out by analyzing with ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health). Myocardial infarction is one of the common diseases throughout the world. This disease has a high rate of mortality [2].

Myocardial infarction patients are prone to suffer from fatigue since they require diagnostic, therapeutic, supportive and/or palliative services for years post-treatment due to the extreme modes of treatment and be mentally depressed post-treatment. This leads to low levels

of physical activity (PA). Adopting the patients to an active lifestyle may improve the well-being of post myocardial patients. Unfortunately, PA levels are generally low in post myocardial infarction patients. Therefore interventions are needed to develop the physical activity of post myocardial infarction patients.

**Purpose.** The Best Scale to check PA in cardiac rehabilitation patients, who were diagnosed with myocardial infarction, by content analysis using International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

**Materials and methods.** Electronic searches in PubMed, EBSCO & Science Direct were conducted (12/2009-12/2019). Studies of Post myocardial infarction patients without age limit in English were included. The following keywords were used to search in the database: “myocardial infarction, rehabilitation, outcomes, assessment tools, ICF linking”. The inclusion criteria are post myocardial infarction patients, language- English only, prospective or case-control design(s), wide range of activities such as home-based physical activities, yoga, aerobic exercises and community-based multimodal exercise programs, no specific age limit, articles from December 2009 to December 2019. The exclusion criteria are editorials, letters, comments, conference letters, systematic reviews, meta-analyses.

Three tools were selected by content coverage and content relevance through International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) linking procedures. ICF is subdivided into Body Functions (denoted as “b”), Activities and Participation (d), Environmental Factors (e) & Body Structures (s) [3]. Each one of these further subdivided into further parts and they are denoted with an alphanumeric code. For example, “Mental Functions” is denoted as b1. They are further subdivided and are denoted with a letter followed by 3 numerical. For example, “Products or Substances for personal consumption” is marked as e110. They are even further classified but our linking stops with this level of classification. Each outcome measure were in the form of a questionnaire. We extracted the meaningful concept from each question and linked it with the most appropriate ICF category [4]. Among the linked ICF categories, categories which had the most frequency were selected from the tools.

Health condition and body functions and structures are always considered by practitioners but activities, participation, personal factors and environmental factors are also and always important in the well being of the patients who are undergoing rehabilitation. Rehabilitation problem solving form playing major role in rehabilitation. It is very important to understand about the RPS Form [5].

**Results and discussion.** From the 229 abstracts retrieved, 14 studies met the inclusion criteria. We identified 2 single outcomes measures and 7 standardized assessment instruments, which came to a total of 9 tools. Among them 3 tools were selected by frequency of usage. Those tools are Tilburg Frailty index [6], SF-36 [7] and Godin shepherd leisure time physical activity scale [8]. Those 3 tools were linked with ICF and analyzed in the hope of finding the best outcome measure. Linking to ICF a total of 44 meaningful concepts were linked from the tools. 14 concepts were linked to Body Functions, 22 concepts with Activities and Participation, 8 were linked with Environmental Factors and nothing was linked with Body Structures. Out of these 44 meaning concepts Tilburg Frailty index was linked 18 (40.91%), SF-36 was linked with 22 (50%) & Godin Shepherd leisure time physical activity was linked with only 4 (9.09%).

Three tools were chosen and linked with ICF to find out the best among them. Godin Shepherd leisure time physical activity questionnaire failed in this process as it was linked with only 4 meaningful concepts. In Tilburg 8 concepts under Body Function was linked and in SF-36 6 were linked. While in Tilburg 5 concepts under Activities and Functions were linked in SF-36 13 were linked.

**Conclusion.** As a practitioner of Rehabilitation the Activities and Functions of a patient is of utmost importance and SF-36 easily takes the place of the best tool since it has 13 meaningful concepts of Activities and Functions.

## References:

1. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. 2011 [ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.110.983536](http://ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.110.983536)
2. Epidemiology of myocardial Infarction “<http://Intechopen.com/books/myocardial-infarction/epidemiology-of-myocardial-infarction>”
3. ICF Browser <https://apps.who.int/classifications/icfbrowser/>
4. International classification of functioning, Disability and health <https://www.icf-research-branch.org/icf-core-sets-projects2/49-download/download/361-icf-browser>
5. *Physical Therapy*, Volume 82, Issue 11, 1 November 2002, Pages 1098–1107 <https://doi.org/10.1093/ptj/82.11.1098>
6. Exploring the efficiency of the Tilburg Frailty indicator, a review <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5656351/>
7. Short form 36, assessment of functional Outcomes, Rebecca VDH <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/short-form-36>
8. Godin Leisure time exercise Questionnaire ,oncology Nursing Society, [https://www.ons.org/sites/default/files/Godin%20Leisure-Time%20Exercise%20Questionnaire\\_070815.pdf](https://www.ons.org/sites/default/files/Godin%20Leisure-Time%20Exercise%20Questionnaire_070815.pdf)

**УДК 615.03:615.061**

## **ДЕПРЕСКРАЙБИНГ – ОСОЗНАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

*Лоллини В.А., Лоллини С.В.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Появление на лекарственном рынке огромного количества лекарственных средств (ЛС) а также публикация многочисленных, зачастую противоречивых, рекомендаций привело к существенному увеличению числа назначаемых пациентам препаратов. В определённой степени это связано с желанием «оптимизировать» процесс лечения и, основой терапии становится не лечение пациента, а попытка купировать симптомы и синдромы заболевания [1].

Эта практика, особенно широко, распространена у пожилых пациентов имеющих сочетание нескольких заболеваний, что зачастую приводит к необходимости полипрагмазии [2]. В качестве примера могут быть приведены нынешние тенденции и содержание протоколов лечения пациентов после чревопечных коронарных вмешательств и стентирования когда, назначается сложная терапия, содержащая от 6 до 9 лекарственных препаратов. Естественно предположить возникновение выраженных побочных действий связанных с различными процессами метаболизации лекарственных средств. Полипрагмазия стала крупной проблемой современной медицины, приводящая к увеличению частоты побочных эффектов, способных приводить к усилению тяжести заболеваний, госпитализации и даже смерти [2]. А.Т. Pageet et al. в опубликованном обзоре выделил несколько типов нерационального применения ЛС у пожилых пациентов. Это приводит к развитию состояний обусловленных лекарственной терапией: 1) полипрагмазия как одновременное применение более 5 ЛС; 2) гиперполипрагмазия как одновременное применение более 10 ЛС; 3) недостаточное назначение как необоснованное отсутствие ЛС, которое клинически показано для текущего состояния; 4) ненужные ЛС как неэффективные лекарства, отсутствие показаний, терапевтическое дублирование и субтерапевтические дозы; 5) назначение одного лекарства для лечения побочного действия другого лекарства; 6) назначение ЛС для которых потенциальный вред или побочные эффекты могут превысить потенциальную пользу. Существует корреляция между полипрагмазией и неблагоприятными эффектами для здоровья,

особенно в популяции пожилых людей. Клинически значимые неблагоприятные последствия для здоровья пожилых пациентов, связанные с полипрагмазией, включают падение, истощение, слабость, когнитивные нарушения, инвалидизацию, смертность [3]. Эти негативные последствия возникают при использовании от 3,5 до 6,5 препаратов, и риск вреда увеличивается с каждым дополнительным назначением лекарства.

Термин «депрескрайбинг» впервые был описан в *Australian hospital pharmacy journal* в 2003 г. в статье под названием «Депрескрайбинг: достижение лучших результатов в отношении здоровья пожилых людей за счет сокращения приема лекарств» [4].

Депрескрайбинг - способ противодействия полипрагмазии и неправильного использования ЛС. Сокращение общего количества лекарств и прекращение применения препаратов, которые больше не требуются, снижают риск потенциального вреда, связанного с полипрагмазией.

К настоящему времени накоплены большой клинический материал, посвященный изучению влияния депрескрайбинга на исходы лечения, и руководящие принципы по этому подходу.

Один из первых систематических обзоров клинических исследований (за период с 1966 по 2007 г.), посвященных отмене или прекращению применения отдельных классов ЛС в популяции пациентов с возрастом старше 65 лет, был представлен S. Iyer et al. [5]. В этот обзор было включено 31 исследование (n=8972 пациентам) только по отмене разных фармакологических классов ЛС и последующим периодом наблюдения. В том числе 4 рандомизированных и плацебо-контролируемых исследования (n=448) по отмене диуретиков, 9 проспективных наблюдательных исследований (n=7188) по отмене антигипертензивных препаратов (включая диуретики), 16 исследований (n= 1184) по отмене психотропных препаратов (седативных, антипсихотических препаратов, антидепрессантов и ингибиторов холинэстеразы) и 2 исследования по отмене нитратов и дигоксина. Клинически значимые неблагоприятные последствия отмены встречались редко, уменьшалась частота гипокалиемии, азотемии и гиперлипидемии. После отмены антигипертензивной терапии у 20- 85% пациентов сохранялось нормотензивное состояние, они не нуждались в возобновлении терапии в течение от 6 месяцев до 5 лет, при этом не было отмечено увеличения частоты сердечно - сосудистых исходов. При отмене гликозидов восстанавливался уровень калия, уменьшались симптомы интоксикации, но 56% пациентов, преимущественно с фибрилляцией предсердий, потребовалось возобновление терапии в течение 4-11 месяцев.

В крупнейшем мета-анализе A.T. Page et al. (2015) было включено 116 клинических исследований с применением депрескрайбинга у 34143 пациентов в среднем возрасте  $73,8 \pm 5,4$  года [6]. В большинстве исследований проводилась отмена одного ЛС, в небольшой части – двух или более ЛС; фармакологические классы препаратов, которые подвергали депрескрайбингу, включали: антигипертензивные, ингибиторы протонной помпы, дигоксин, бисфосфонаты, препараты для лечения хронической обструктивной болезни легких, доброкачественной гиперплазии предстательной железы и прочие. В исследованиях показано, что депрескрайбинг при полипрагмазии значительно снижает смертность (OR=0,32; доверительный интервал [ДИ] – 0,17-0,60), но в рандомизированных исследованиях снижение риска смертности не достигло статистической достоверности (OR=0,82; ДИ - 0,61-1,11), а в подгруппе пациентов до 80 лет риск смертности составил OR=0,64 (p=0,07).

Таким образом, результаты исследований показывают, что полипрагмазия у пациентов может быть уменьшена путем отмены определенных лекарств с использованием депрескрайбинга который можно рассматривать, наряду с критерием Бирса, STOP/START, как эффективный метод для борьбы с полипрагмазией и уменьшением риска применения лекарственных препаратов.

### **Литература:**

1. Леонова, М.В. Депрескрайбинг против полипрагмазии: возможности метода / М. В. Леонова // Фарматека. – 2019. – № 9. – С. 26–34. doi: <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2019.9.26-34>
2. Deprescribing in older people / A.T. Page [et al.] // Maturitas. – 2016. – Vol. 91. – P. 115–34. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.06.006.
3. Polypharmacy cutoff and outcomes: Five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes / D. Gnjdic [et al.] // J Clin Epidemiol. – 2012. – Vol. 65. – P. 989–95. doi: 10.1016/j.jclinepi.2012.02.018.
4. Woodward, M. Deprescribing: achieving better health outcomes for older people through reducing medications / M. Woodward // J Pharm Pract Res. – 2003. – Vol. 33. – P. 323–328. doi: 10.1002/jppr2003334323
5. Medication withdrawal trials in people aged 65 years and older / S. Iyer [et al.] // Drugs Aging. – 2008. – Vol. 25, № 12. – P. 1021–31. doi: 10.2165/0002512-200825120-00004
6. Page, A.T. The feasibility and the effect of deprescribing in older adults on mortality and health: a systematic review / A.T. Page, K. Potter, R.M. Clifford // Br J Clin Pharmacol. – 2016. – Vol. 82, № 3. – P. 583–623. doi 10.1111/bcp.12975

**УДК 616.12-008.331.1(476.5)**

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ЕЁ ФАКТОРОВ РИСКА СРЕДИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОАО «ОРЕХОВСКИЙ ЛЬНОЗАВОД» И РУП ВИТЕБСКЭНЕРГО «БЕЛОРУССКАЯ ГРЭС»**

*Маханькова А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время, артериальная гипертензия (АГ) самое распространенное сердечно-сосудистое заболевание в мире [1]. Кроме того, согласно современным представлениям, АГ является одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний, которые являются основной причиной смерти населения всех стран [2].

Благодаря эпидемиологическим исследованиям установлено, что распространенность АГ в разных популяциях варьирует в широких пределах, что определяется различным влиянием факторов риска на ее развитие [3]. Вместе с тем, анализ традиционных факторов риска не позволяет объяснить высокий уровень распространенности АГ в ряде случаев, вследствие чего продолжается поиск новых факторов риска и совершенствование моделей прогнозирования развития сердечно-сосудистых заболеваний [4].

**Целью настоящего исследования** было проведение сравнительного анализа распространенности АГ и выявление наиболее значимых факторов риска среди работников на предприятиях ОАО «Ореховский льнозавод» и РУП Витебскэнерго «Белорусская ГРЭС».

**Материал и методы.** Исследуемые популяции по ОАО «Ореховский льнозавод» (186 человек) и РУП Витебскэнерго «Белорусская ГРЭС» (217 человек) в возрастном интервале 18-64 года были разбиты на три подгруппы: первая в возрастном интервале 18-39 лет, вторая - 40-49 лет, третья – 50-64 года. Обследование проводилось по территориальному принципу методом сплошного безвыборочного осмотра.

Обследование всего изучаемого контингента начиналось с заполнения регистрационной карты: социально-демографические (возраст, пол, профессия,

семейное положение); антропометрические (рост, вес, определение ИМТ); стандартные опросники ВОЗ для выявления поведенческих факторов риска. Статистическая обработка материала исследования проводилась с использованием систем Statistica 6.0, SPSS 19. Использовались стандартные методы описательной статистики.

**Результаты и обсуждение.** Распространенность АГ среди работников ОАО «Ореховский льнозавод» составила 37,4%, причем, среди мужчин она была 35%, что достоверно ниже, чем у женщин 48,7% ( $p < 0,05$ ). Частота встречаемости АГ среди работников РУП Витебскэнерго «Белорусская ГРЭС» составила 32,7%. При этом АГ среди женщин выявлялась у 45% и была достоверно выше, чем у мужчин – 29,9% ( $p < 0,05$ ).

Сравнительный анализ частоты встречаемости АГ в разных возрастных группах представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Распространенность АГ среди работников ОАО «Ореховский льнозавод» в зависимости от возраста и пола

Возраст, годы	n	Мужчины	Женщины	p
18-39	43	4,2%	7,7%	$<0,05$
40-49	58	9,5%	15,1%	$<0,05$
50-64	85	21,3%	25,9%	$<0,05$
18-64	186	35%	48,7%	$<0,05$

Таблица 2 – Распространенность АГ среди работников РУП Витебскэнерго «Белорусская ГРЭС» в зависимости от возраста и пола

Возраст, годы	n	Мужчины	Женщины	p
18-39	64	4,4%	5,1%	$<0,05$
40-49	52	9,3%	12,2%	$<0,05$
50-64	101	16,2	25,2%	$<0,05$
18-64	217	29,9%	42,5%	$<0,05$

Распространенность традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в изучаемых коллективах в зависимости от пола представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от пола у работников ОАО «Ореховский льнозавод»

Факторы риска	Мужчины		Женщины		p
	n	%	n	%	
Ожирение	177	11,2	40	16,9	$<0,01$
Злоупотребление алкоголем	177	22,7	40	7,8	$< 0,001$
Курение в настоящем и прошлом	177	53,9	40	10,2	$<0,001$
Гиперхолестеринемия	177	35,3	40	34,7	н.д



Таблица 4 – Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от пола у работников РУП Витебскэнерго «Белорусская ГРЭС»

Факторы риска	Мужчины		Женщины		p
	n	%	n	%	
Ожирение	177	11,2	40	16,9	<0,001
Злоупотребление алкоголем	177	22,7	40	7,8	< 0,01
Курение в настоящем и прошлом	177	53,9	40	10,2	<0,01
Гиперхолестеринемия	177	35,3	40	34,7	н.д

Выявлены наиболее значимые факторы риска, имеющие достоверную ассоциацию с распространенностью АГ, независимо от возраста и пола, а именно: индекс массы тела ( $df=1$ ;  $\chi^2$  Вальда=5,4;  $p<0,05$ ), злоупотребление алкоголем ( $df=1$ ;  $\chi^2$  Вальда=5,1;  $p<0,05$ ), курение в настоящем и прошлом ( $df=1$ ;  $\chi^2$  Вальда=4,4;  $p<0,05$ ), частота сердечных сокращений ( $df=1$ ;  $\chi^2$  Вальда=4,3;  $p<0,05$ ), уровень общего холестерина ( $df=1$ ;  $\chi^2$  Вальда=3,9;  $p<0,05$ ).

**Выводы.** Выявлена достаточно высокая распространенность АГ и традиционных факторов риска на промышленных предприятиях, имеющая связь с полом. Установлена с поправкой на возраст и пол достоверная связь частоты встречаемости АГ с индексом массы тела, злоупотреблением алкоголем, курением в настоящем и прошлом, частотой сердечных сокращений, уровнем общего холестерина. Эти факторы риска должны учитываться для профилактики АГ среди работающих на данных предприятиях.

#### **Литература:**

1. Оганов, Р.Г. Профилактика артериальной гипертензии / Р.Г. Оганов ; под ред. Е.И. Чазова, И.Е. Чазовой. – М. : Медиа Медика, 2005. – С. 713–724.
2. Кушаковский, М.С. Эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь). Причины, механизмы, клиника, лечение / М.С. Кушаковский. – СПб. : Фолиант, 2002. – 416 с.
3. Кобалава, Ж.Д. Артериальная гипертензия. Ключи к диагностике и лечению / Ж.Д. Кобалава, Ю.В. Котовская, В.С. Моисеев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 864 с.
4. Глазунов, И.С. Руководство по профилактике в практическом здравоохранении. Адаптированный вариант рекомендаций ВОЗ «Prevention in primary care» / И.С. Глазунов. – М., 2000. – 216 с.

**УДК 616.12:612.461.25**

### **ГИПЕРУРИКЕМИЯ И ДЛИНА ТЕЛОМЕР В ГОРОДСКОЙ РАНДОМИЗИРОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПО ДАННЫМ ДЕСЯТИЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Подпалова О.В.**

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск

**Введение.** Данные последних десятилетий показывают, что длина теломер может выступать в качестве маркера биологического старения [1]. Ряд эпидемиологических исследований выявил, что воспаление, окислительный стресс, а также образ жизни имели

связь с более низкой длиной теломер, обычно измеряемой в лейкоцитах периферической крови [2]. Также была установлена роль длины теломер как независимого прогностического маркера сердечно-сосудистых заболеваний, рака и смертности от инфекционных заболеваний, что говорит о системном влиянии критически коротких теломер на организм человека [3-5].

В свою очередь, мочева́я кислота является общепризнанным предиктором развития сердечно-сосудистых заболеваний [6]. Однако связь длины теломер и гиперурикемии остается мало исследованной и имеет противоречивые данные.

В китайском исследовании Yu и соавт. была показана связь гиперурикемии с маркерами клеточного старения, в том числе и с длиной теломер, у лиц с сахарным диабетом 2 типа [7]. В исследовании Asclepios длина теломер лейкоцитов периферической крови была связана с уровнем моче́вой кислоты, а также отражала показатели повышенного окислительного стресса и воспаления, в то время как связь с классическими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний была ограничена [8]. В то же время у пожилых мужчин (средний возраст 85 лет), проживающих на территории Греции и Дании, не было выявлено достоверной связи длины теломер с показателями окислительного стресса и антиоксидантов плазмы, однако она была установлена с уровнем сывороточного альбумина и моче́вой кислоты [9]. Следует также отметить, что у пациентов с подагрой была отмечена более короткая длина теломер, чем в группе контроля. Укорочение теломер было связано и с количеством обострений заболевания и наличием сердечно-сосудистой патологии у лиц с подагрой [10].

**Цель исследования.** Выявить связь уровня моче́вой кислоты и длины теломер в белорусской городской рандомизированной популяции по данным 10-летнего проспективного исследования.

**Материал и методы.** Клинико-эпидемиологическое 10-летнее проспективное исследование включало 3500 человек, отобранных методом случайных чисел, городской популяции поликлиник №3 и №6 г. Витебска.

В первом скрининге, проведенном в 2007-2008 гг., было обследовано 3427 человек (охват обследованием составил 97,9%) неорганизованной городской популяции и сформировано две группы: первую группу составили 2171 лиц с нормальным уровнем артериального давления (62,1%), вторую группу – 1256 человек с артериальной гипертензией (37,9%).

В 2012-2013 гг. был проведен 5-летний скрининг, который включил 2888 человек (охват обследованием составил 84,3 %). В результате обследования было установлено 265 новых случаев развития артериальной гипертензии, достоверно связанных с IV квартилью уровня моче́вой кислоты ( $\geq 339$  мкмоль/л), определенной в первом скрининге. Методом рандомизации из данных лиц было выбрано 150 человек, которые составили основу 10-летнего скрининга в 2017-2018 гг.: было обследовано 145 лиц (96,7%), 5 человек отказались от участия в исследовании (3,3%). Также в скрининг были включены 25 человек без артериальной гипертензии и гиперурикемии из популяции, входившей в исследование, которые и составили группу контроля.

Обследование всех пациентов включало стандартные опросники для выявления факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, измерения артериального давления, биохимического анализа крови, электрокардиографии, эхокардиографии, ультразвукового исследования брахиоцефальных сосудов, ПЦР в реальном времени для определения длины теломер лимфоцитов периферической крови.

Статистический анализ проводился с помощью систем SPSS 22.0.

**Результаты и обсуждение.** В 2007/2008 году было обследовано 2171 человек с нормальным артериальным давлением. За 5 лет развилось 286 новых случаев артериальной гипертензии (у 14,4% мужчин и у 12,2% женщин общей популяции исследования). Согласно многофакторному регрессионному анализу была установлена значительная положительная связь между частотой новых случаев артериальной

гипертензии и IV квартилью уровня мочевой кислоты в сыворотке крови (339-527 ммоль /л) ( $df = 1$ ;  $\chi^2_{Wald} = 5,1$ ;  $p < 0,05$ ), как и с систолическим артериальным давлением ( $>120$  мм рт. ст.) ( $p < 0,001$ ), высоким уровнем индекса массы тела ( $>25,7$  кг/м<sup>2</sup>) ( $p < 0,001$ ), высоким уровнем суммы амплитуд зубцов ЭКГ  $S_{V1} + R_{V5} - V_6$  ( $>25$  мм) ( $p < 0,001$ ), умеренным увеличением индекса массы тела ( $23,7$  кг/м<sup>2</sup>  $< ИМТ \leq 25,7$  кг/м<sup>2</sup>) ( $p < 0,001$ ), высоким уровнем частоты сердечных сокращений ( $>70$  ударов в минуту) ( $p < 0,01$ ), злоупотреблением алкоголем ( $p < 0,01$ ), наследственной отягощенностью по инсульту ( $p < 0,05$ ), которые являются наиболее значимыми факторами, влияющими на частоту развития новых случаев АГ в исследуемой популяции, независимо от возраста и пола.

Регрессионный анализ 170 рандомизированных субъектов, вошедших в 10-летний скрининг, показал, что IV квартиль уровня мочевой кислоты (339-527 ммоль /л), определенная при первом скрининге, имела прямую достоверную связь с I квартилью относительной длины теломер с поправкой на возраст и пол ( $df = 1$ ;  $\chi^2_{Wald} = 4,2$ ;  $p < 0,05$ ), а также является предиктором выявления атеросклеротических бляшек артерий брахиоцефального бассейна у лиц с новыми случаями артериальной гипертензии ( $df=1$ ;  $\chi^2_{Wald}=6,63$ ;  $p < 0,05$ ).

### **Выводы.**

Уровень мочевой кислоты  $\geq 339$  ммоль /л в сыворотке крови являлся фактором риска развития артериальной гипертензии по данным 5-летнего исследования в рандомизированной городской популяции, а также фактом риска развития атеросклеротических бляшек сосудов брахиоцефального бассейна и выявления более низкой длины теломер по данным 10-летнего исследования у лиц с новыми случаями артериальной гипертензии.

### **Литература:**

1. S. Bekaert, T. Telomere attrition as ageing biomarker / Bekaert S., De Meyer T., P. Van Oostveldt // *Anticancer Res.* – 2005. – Vol. 25. – P. 3011–3021.
2. Telomere length and cardiovascular aging: The means to the ends? / De Meyer T. [et al.] // *Ageing Res. Rev.* – 2011. – Vol. 10. – P. 297–303.
3. Association between telomere length in blood and mortality in people aged 60 years or older / R. M. Cawthon [et al.] // *Lancet.* – 2003. – Vol. 361. – P. 393–395.
4. Telomere length and risk of incident cancer and cancer mortality / P. Willeit [et al.] // *JAMA.* – 2010. – Vol. 304. – P. 69–75.
5. Telomere length, risk of coronary heart disease, and statin treatment in the west of Scotland primary prevention study: A nested case-control study / S. W. Brouillette [et al.] // *Lancet.* – 2007. – Vol. 369. – P. 107–114.
6. Serum uric acid and the risk of cardiovascular and renal disease / C. Borghi [et al.] // *J. Hypertens.* – 2015. – Vol. 33, N9. – P. 1729–1741.
7. Negative association of serum uric acid with peripheral blood cellular aging markers / Yu J. [et al.] // *J Nutr Health Aging.* – 2019. – Vol. 23, N 6. – P. 547–551.
8. Telomere length and cardiovascular risk factors in a middle-aged population free of overt cardiovascular disease / S. Bekaert [et al.] // *Ageing Cell.* – 2007. – Vol. 6. – P. 639–647.
9. Telomere length, oxidative stress, and antioxidant status in elderly men in Zutphen and Crete / Joyce M.J.de Vos-Houbena [et al.] // *Mechanisms of Ageing and Development.* – 2012. – Vol. 133, N 6. – P. 373–377.
10. Patients with gout have short telomeres compared with healthy participants: association of telomere length with flare frequency and cardiovascular disease in gout / N. Vazirpanah [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases.* – 2017. – Vol. 76. – P. 1313–1319.

**УДК 616.12-009.72**  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО**  
**КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ**  
**СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ II ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА**

*Прудников А.Р., Щупакова А.Н.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Современные принципы лечения пациентов основываются на постулатах профилактической медицины, главный из которых – «болезнь у человека проще предотвратить, нежели её потом лечить». Современные исследования показывают, что определение цитокинов позволяет оценить степень развития сосудистого воспаления у пациентов с различными формами ишемической болезни сердца [1].

**Цель.** Произвести поиск параметров, которые можно использовать для вторичной профилактики развития острого коронарного синдрома (ОКС) у пациентов со стабильной стенокардией напряжения.

**Материал и методы.** Исследование было одобрено локальным этическим комитетом. Все пациенты, включенные в исследование, заполнили и подписали добровольное информированное согласие на участие в работе. Были обследованы пациенты с верифицированным после проведения коронарографии и тредмил-теста диагнозом ИБС: стабильная стенокардия напряжения II ФК (n=52) и пациенты с ОКС и подъемом сегмента ST (n=35), которым в дальнейшем был выставлен диагноз ИБС: инфаркт миокарда с указанием локализации и тяжести.

Определение уровня интерлейкина 4 (ИЛ-4), интерлейкина 6 (ИЛ-6), интерлейкина 8 (ИЛ-8), интерлейкина-10 (ИЛ-10), интерлейкина 18 (ИЛ-18), фактора некроза опухолей альфа (ФНО-α), сосудистой адгезионной молекулы sVCAM-1, нейтрофильной эластазы и БАПНА-амидазы проводилось на базе научно-исследовательской лаборатории УО «ВГМУ». Статистическая обработка полученных результатов проводилась программами из пакета STATISTICA 10.0.

**Результаты.** Уровень цитокинов, активность протеолитических ферментов и содержание адгезионной молекулы sVCAM-1 представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Уровень цитокинов, sVCAM-1, активность протеолитических ферментов в сыворотке крови обследованных лиц

Параметр	Группа пациентов		Р
	Инфаркт миокарда (n=35) Ме;LQ-UQ	Стабильная стенокардия напряжения (n=52) Ме;LQ-UQ	
ИЛ-4, нг/л	0,63; 0,43-1,16	0,67; 0,53-0,82	p=0,633
ИЛ-6, нг/л	8,54; 4,78-18,924	1,41; 0,97-8,61	p=0,011
ИЛ-8, нг/л	18,824; 8,95-66,05	10,802; 7,22-14,2	p=0,02
ИЛ-10, нг/л	2,74; 2,19-5,39	2,74; 2,26-3,97	p=0,439
ИЛ-18, нг/л	194,81; 129,56-320	228,23; 196,41-259	p=0,430
ФНО-α, нг/л	13,423; 7,01-38,955	7,76; 5-14,182	p=0,029
sVCAM-1, нг/л	44,919; 29,86-68,29	30,85; 22,93-40,124	p=0,031
Эластаза, пкат	0,527; 0,303-0,914	0,459; 0,293-0,649	p=0,315
БАПНА-амидаза, пкат	1,82; 1,259-3,063	1,589; 1,017-2,26	p=0,042

По данным таблицы 1 мы можем наблюдать статистически значимые различия в изучаемых группах только для ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-α, sVCAM-1 и БАПНА-амидазы. В соответствии с базой данных Jenselab [2], в которой представлена информация о

взаимосвязях различных белков с той или иной патологией, доказана связь ФНО- $\alpha$ , ИЛ-6, ИЛ-8, sVCAM-1 с развитием атеросклероза и сердечно-сосудистой патологией (Z-level 6,1; 6,9; 5,0; 7,0 соответственно), что согласуется с полученными данными.

Таблица 2 – ROC-анализ предполагаемых маркеров для расчета вероятности риска развития ОКС у пациентов со стабильной стенокардией напряжения II ФК

Параметр	Критерий	AUC	Чувствительность, %	Специфичность, %	p
ИЛ-6, нг/л	> 3,045	0,855	85,71	81,58	<0,001
ИЛ-8, нг/л	> 26,615	0,684	42,86	97,44	0,0287
ФНО- $\alpha$ , нг/л	> 29,701	0,673	38,1	100	0,0464
sVCAM-1, нг/л	> 44,386	0,635	52,38	79,49	0,0498
БАПНА-амидаза, пкат	> 2,173	0,695	42,86	100	0,014

С целью определения чувствительности и специфичности предполагаемых маркеров для расчета вероятности риска развития ОКС у пациентов со стабильным течением ИБС был выполнен ROC-анализ. Полученные результаты приведены в таблице 2. Параметры в таблице 2 в отдельности по статистическим показателям не превышали существующие прогностические шкалы, поэтому для увеличения статистической мощности предполагаемой модели значения того или иного параметра выше определенного ранее критерия предлагалось обозначать за 1 балл, ниже данного критерия – 0 баллов. Далее происходила суммирование полученных показателей и при помощи ROC-анализа производился расчет итоговой модели. Результаты отображены в таблице 3.

Таблица 3. – ROC-анализ для получения итоговой модели

Модель	Критерий	AUC	Чувствительность, %	Специфичность, %	Диагностическая эффективность, %	p
ИЛ-6+ИЛ-8+ФНО- $\alpha$ +sVCAM-1+БАПНА-амидаза	3 балла и более	0,927	76,19	89,74	82,96	<0,001

### Выводы.

1. Разработан метод определения вероятности развития ОКС у пациентов со стабильной стенокардией напряжения II ФК, чувствительность – 76,19%, специфичность – 89,74%, диагностическая эффективность – 82,96%.

2. Критерии высокой вероятности развития ОКС: наличие 3 и более из следующих параметров одновременно: уровень ИЛ-6 > 3,045 нг/л, ИЛ-8 > 26,615 нг/л, ФНО- $\alpha$  > 29,701 нг/л, sVCAM-1 > 44,386 нг/л, активность БАПНА-амидазы > 2,173 пкат.

### Литература:

1. Libby, P. History of Discovery: Inflammation in Atherosclerosis / P. Libby // Arterioscler Thromb Vasc Biol. – 2012. – Vol. 32 (9). – P. 2045–2051.
2. База данных Cellular Network Biology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://jenselab.org>. – Дата доступа: 25.05.2019.

*Родионов Ю.Я.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Впервые в мире исследования ренин-ангиотензиновой системы (РАС) начались ещё в Российской империи в конце 19 – начале 20 века, в Университете Гельсингфорса (Хельсинки). Увлечённые идеей Шарля Броун-Секара об эндокринной активности тканей, Р. Тигерштедт и П. Бергманн установили, что почечные экстракты повышают артериальное давление у кроликов. Действующий фактор они назвали *ренином*. Первые работы по структуре и функции РАС в Советском Союзе появились в 1945 – 1952 гг. после победы нашего народа в Великой Отечественной войне над германским фашизмом. В БССР, а затем в Республике Беларусь первые исследования ренин-ангиотензиновой системы были начаты в 1961 году, когда профессор и ректор ВГМИ Глафира Антоновна Медведева предложила одному из нас исследовать состояние общей гемодинамики после острых нарушений почечного кровообращения в эксперименте. Установлено (Родионов Ю.Я., 1961-1966), что после острых нарушений почечного кровообращения наблюдается очаговая гиперплазия юкстагломерулярного аппарата и эндотелиальных клеток почек. В дальнейшем, у этих животных развивалась стойкая артериальная гипертензия. Это были новые факты. Ранее считалось, что только хроническая ишемия почек вызывает устойчивую почечную гипертензию (Г. Гольдблатт, 1937 - 1948). В 1969 году МакКэйб Р. Э. и соавт. получили практически аналогичные результаты в при острой ишемией почек у собак [3]. Исследования кинетики ренин-ангиотензиногеновой реакции показали участие множества факторов, влияющих на кинетические показатели реакции ренина с субстратом, и позволили поставить вопрос о возможном участии в них внепочечных факторов, а также о наличии изофермента или ферментов ангиотензин-превращающего энзима (АПФ или АКЭ) [1, 2]. Итак, спустя 50 лет с начала работ по острым нарушениям почечного кровообращения и РАС, нам вместе с В.И. Шебеко (1989 - 1999) удалось открыть ранее неизвестное явление регуляторных взаимосвязей РАС с системами свёртывания крови, фибринолиза, комплемента, с динамическими свойствами тромбоцитов. В настоящее время выделено не менее двух осей сигнальных путей активации РАС [4, 5]. Классический путь образования Анг2 обеспечивает поддержание высокого тонуса сосудов, регуляцию синтеза и выброса альдостерона, а в случае высокой активации РАС – развитие артериальной гипертензии. В конце 60-х годов прошлого века мы показали, что РАС многофункциональна [3]. Недавно и совершенно неожиданно установлено, что в развивающемся эмбрионе клетки-предшественницы, образующие ренин, находятся во многих тканях эмбриона. Здесь они дифференцируются в различные типы клеток. В почке эмбриона они участвуют в управлении морфогенезом и ветвлении почечных артерий. В гемопоэтической ткани ренинпродуцирующие клетки участвуют в дифференцировке костного мозга, определяют образование компонентов РАС в лейкоцитах. Они тесно взаимосвязаны с образованием эритропоетина. Они могут не полностью дифференцироваться и сохранять высокую степень пролиферативного потенциала. Могут сохранять «клеточную память» для синтеза ренина и участвовать в регенерации повреждённых клубочков почки или в изменении их фенотипа при регуляции артериального давления и водно-электролитного равновесия. Кроме сказанного выше, через активацию РАС могут формироваться условия для повреждения эндотелия и артериальных сосудов в целом. Через АТ1 рецептор активируются механизмы окислительного и провоспалительного «каскадов», в том числе с пероксидацией липидов. Одновременно, Анг2 вызывает пролиферацию, миграцию и фенотипические изменения гладкомышечных клеток сосудов. Выброс факторов роста и стимуляторов гиперпродукции компонентов внеклеточного матрикса приводит к перестройке –

модификации или моделированию сосудистых мембран. На клеточном уровне за счёт выброса множества «сигнальных молекул» происходит мобилизация функций митохондрий, активация систем ксантиноксидазы, NADPH оксидазы, липоксигеназы. Образуется очень реактивная форма «несопряжённой или разобщённой эндотелиальной NO синтазы». Как следствие, в дело вступают механизмы активации фосфолипаз и протеинкиназ, например, активируемых митогенами. Анг2 также активирует AT2 рецепторы и вводит в действие систему cGMP/NO, фосфатазы и фосфолипазу A2 – активируются каскады производных арахидоновой кислоты. Далее, относительно недавно группе южноамериканских исследователей удалось обнаружить гомолог АКЭ, нечувствительный к каптоприлу – АКЭ2 [5, 6]. Выделена «вторая ось» сигнальных путей РАС – «АКЭ2 –Анг-(1-7) – Mas-рецептор». По этим сигнальным путям осуществляются эффекты противодействия прессорным реакциям РАС, и, скорее всего, обеспечивается некий баланс физиологических реакций. Наряду с этим, выясняется природа эпигенетической модификации РАС в механизмах «фетального программирования артериальной гипертензии». На этих путях предполагается разработка новых фармакологических подходов к более тонкому и эффективному управлению механизмами поддержания нормального артериального давления и смягчения избыточной активности РАС.

#### **Литература:**

1. Родионов, Ю.Я. Кинетика реакции ренина с субстратом (ангиотензиногеном) в плазме крови человека и собаки / Ю.Я. Родионов, В.Я. Родионов // IV Всесоюзная конф. по водно-солевому обмену и функции почек, 1974, Черновцы. – С. 41–42.
2. Родионов, Ю.Я. Торможение скорости ренин-ангиотензиногеновой реакции под влиянием продуктов гемолиза эритроцитов. / Ю.Я. Родионов, В.Я. Родионов // Депонирована в ВИНТИ СССР, № 7083-В от 8.10.1986 г.
3. Родионов, Ю.Я. Некоторые новейшие сведения о функциональной и патофизиологической роли ренин-ангиотензин-альдостероновой системы / Ю.Я. Родионов // Кардиология в Беларуси. // Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний : материалы VIII междунар. конф., Витебск, 21– 22 мая 2015 г. – Витебск. – С. 221–224.
4. McCabe, R.E. The production of sustained hypertension in dogs by single transient anoxic episode / R.E. McCabe, J. Gomez, H.A. Zintel // *Angiology (The journal of vascular diseases)*. – 1969. – Vol. 20, № 5. – P. 237–242.
5. Counter-regulatory renin-angiotensin system in cardiovascular disease / M.P. Okaranza [et al.] // *Nature Reviews of Cardiology*. – 2019. <https://doi.org/10.1038/s41569-019-0244-8>
6. The renin-angiotensin system: going the classical paradigms / R.A. Santos Souza [et al.] // *Amer. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* – 2019 May 1. – Vol. 316 958, N 5. – P. H958 – H970.

**УДК 616.1:577.24**

## **ДЛИНА ТЕЛОМЕР И ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ**

***Соболькова С. Н., Подпалов В.П.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Заболеваемость ишемической болезнью сердца (ИБС) в мире по-прежнему остается очень высокой, а острый коронарный синдром (ОКС) относится к одной из наиболее частых причин смерти, в том числе у лиц трудоспособного возраста. В большинстве случаев ОКС имеется атеросклеротическое поражение коронарных артерий, и в ряде случаев ОКС является дебютом стенозирующего атеросклероза коронарных

артерий [1]. Изучению роли длины теломер в развитии атеросклероза, артериальной гипертензии, ИБС посвящено множество научно-исследовательских работ, которые открывают возможность для разработки и внедрения новых методов диагностики и скрининга заболеваний. Одним из перспективных направлений медицины в настоящее время является изучение длины теломер при ОКС, а также изучение взаимосвязи изменения теломер с основными патофизиологическими процессами, развивающимися при данном синдроме, к которым относятся нестабильность атеросклеротической бляшки, тромботическая окклюзия, коронарospазм, окислительный стресс. Так как среди перенесших ОКС есть доля молодых лиц, определенная роль отводится изучению зависимости генетически обусловленной длины теломер с ОКС [2,3].

**Целью исследования** является определение роли длины теломер в развитии острого коронарного синдрома и инфаркта миокарда.

**Материал и методы.** Анализ научных данных о роли теломер в развитии ОКС и ИМ, опубликованных в литературных источниках.

**Результаты и обсуждение.** По данным многих исследований, проведенных на протяжении 15 лет изучения роли длины теломер в развитии ИБС было установлено, что у пациентов с ОКС в возрасте до 50 лет длина теломер короче, чем у здоровых, сопоставимых по возрасту лиц, а пациенты с ИМ имели длину теломер, эквивалентную длине теломер в контрольной группе старшей на 8-12 лет [4,5]. В крупном проспективном исследовании WOSCOPS было показано, что с учетом модификации всех факторов, влияющих на прогноз за 5,5 лет наблюдения пациентов с ИБС, в группе лиц с короткими теломерами в 44% случаев был отмечен более высокий риск развития ОКС. Проведенный метаанализ проспективных исследований, включающий 22 233 пациентов с ИБС и 64 762 контроля, показал, что короткие теломеры коррелируют с развитием ИБС [4,6]. Проспективное когортное исследование 780 пациентов, проведенное в течение периода наблюдения 4,4 года, установило взаимосвязь укорочения теломер с показателями общей смертности. Результаты его показали, что в группе лиц с короткими теломерами коэффициент риска развития острых состояний ИБС был равен 1,8 по сравнению с группой с длинными теломерами [4,7]. Это может частично объяснить развитие инфаркта у некоторых молодых пациентов без традиционных сердечно-сосудистых факторов риска. В крупном исследовании «случай-контроль» INTERHEART проводился анализ случаев ОКС с учетом имеющихся приобретенных факторов риска ИБС. Так, с помощью валидированного качественного метода полимеразной цепной реакции измерялась длина теломер в лейкоцитах крови, взятой в первые 24 часа у 3972 пациентов после развития инфаркта миокарда и в контрольной группе, включающей 4321 человек, не имевших ишемическую болезнь сердца в анамнезе, сопоставимого возраста (+/- 5 лет). Результаты исследования показали, что риск неблагоприятных исходов увеличивается в 2,24 при уменьшении длины теломер на единицу [3]. После появления возможности реваскуляризации миокарда с помощью ЧКВ были проведены новые исследования. Более короткие теломеры определялись в случаях тромбозов стентов после имплантации стентов с лекарственным покрытием, что может указывать на нарушение пролиферативной способности эндотелиальных прогениторных клеток и их функциональной неполноценности, и как следствие нарушение нормального процесса реэндотелизации после повреждения сосудистой стенки [4]. Короткие теломеры также определялись при коронарных вмешательствах в нестабильных бляшках, в кальцифицированных тонкостенных фиброатеромах. Изучалась роль теломер и взаимосвязь их с показателем фракции выброса левого желудочка у 353 пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST до и после ЧКВ. Получено, что укорочение теломер лейкоцитов до ЧКВ связано с возрастом и течением заболевания, а через 4 месяца после ЧКВ показатели длины теломер не коррелировали с фракцией выброса, что позволило предположить наличие взаимосвязи укорочения теломер до ЧКВ с другим параметром, а именно с NT-proBNP [7]. Таким образом, есть



данные подтверждающие, что укороченные теломеры лейкоцитов больше коррелируют с риском развития острого коронарного синдрома, чем с другой сердечно-сосудистой патологией. Длина теломер может быть обусловлена генетически, и может изменяться с возрастом в результате действия стрессоров, главным из которых является окислительный стресс. В статье Margaritis et al, излагаются результаты исследования, в котором оценивали длину теломер в лейкоцитах крови, сосудистой стенке с происходящим окислительным стрессом у пациентов с инфарктом миокарда. Более высокий показатель смертности и более короткие теломеры отмечались в раннем периоде инфаркта [8]. Изучение роли возрастного фактора в данном исследовании не подтвердило взаимосвязи длины теломер с риском неблагоприятного исхода. При проведении испытания в отношении влияния окислительного стресса на длину теломер было установлено, что образование свободных радикалов кислорода значительно выражено в гладкомышечных клетках с генетически детерминированной высокой продукцией P22RHOX НАДФН-оксидаз, что свидетельствует о совместном влиянии генетической предрасположенности, развития окислительного стресса, негенетическими изменениями размеров теломер при остром коронарном синдроме и инфаркте миокарда [8].

**Заключение.** Установление точной причинно-следственной связи механизма укорочения теломер и развития сердечно-сосудистых событий требует времени и дальнейших исследований. Необходимо проведение крупномасштабных проспективных исследований, в том числе в популяциях разных национальностей, которые позволят установить возможность применения показателя длины теломер в клинике в качестве прогностического маркера инфаркта миокарда и тромбоза стента после коронарного вмешательства. Отсутствуют данные о прогностической роли длины теломер с учетом других факторов риска в развитии исходов инфаркта миокарда. Необходимо разработать биологические модели, которые позволят более точно изучить является ли изменение длины теломер причинным фактором, влияющим на вероятность развития острых сердечно-сосудистых осложнений. Особое значение имеет изучение динамики длины теломер в молодом возрасте не только в лейкоцитах, но и в более глубоком анализе *in situ*, в миокарде и сосудистой стенке, что позволит выявить четкое понимание генетических изменений вовлеченных в патологический процесс тканей. Наконец, необходимы дальнейшие исследования, чтобы выяснить, влияют ли возрастные изменения эндотелиальных прогениторных клеток прямо или косвенно на эндотелиальный гомеостаз *in vivo*.

#### **Литература:**

1. Leucocyte telomere length and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis // BMJ. – 2014. – Vol. 349. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.g4227>
2. Leucocyte telomere length and risk of cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis / P.C. Haycock [et al.] // BMJ. – 2014.
3. Telomere Length and Risk of Myocardial Infarction in a MultiEthnic Population: The INTERHEART Study / J.J. D'Mello [et al.] // J Am Coll Cardiol. – 2016. – Vol. 67, N 15. – P. 1863–1865. doi: 10.1016/j.jacc.2016.01.061
4. Telomeres and Telomerase in Cardiovascular Diseases // Genes. – 2016 Sep 7, N 9. – P. 58. doi: 10.3390/genes7090058
5. Ellehoj, H. Leucocyte Telomere length and risk of cardiovascular disease in a cohort of 1,397 danish men and women / H. Ellehoj, L. Bendix, M. Osler // Cardiology. – 2016. – Vol. 133. – P. 173–177.
6. Blackburn, E.H. Human telomere biology: A contributory and interactive factor in aging, disease risks, and protection / E.H. Blackburn, E.S. Epel, J. Lin // Science. – 2015. – Vol. 350. – P. 1193–119.
7. Leukocyte telomere length and left ventricular function after acute ST-elevation myocardial infarction: data from the glycometabolic intervention as adjunct to primary coronary

intervention in ST elevation myocardial infarction (GIPS-III) trial / V.G. Haver [et al.] // Clin Res Cardiol. Oct. – 2015. – Vol. 104, N 10. – P. 812–21. doi: 10.1007/s00392-015-0848-x

8. Rezvan, A. Telomeres, oxidative stress, and myocardial infarction / A. Rezvan // Eur Heart J. – 2017 Nov 1. – Vol. 38, N 41. – P. 3105–3107. doi: 10.1093/eurheartj/ehx305

УДК 616.1:312.921(476)

**ФАКТОРЫ РИСКА И КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ В РАЗВИТИИ  
«ИНЦИДЕНТОВ» БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ  
НЕОРГАНИЗОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
(ПО ДАННЫМ 5-ЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)**

*Сурунович Ю.Н., Журова О.Н., Подпалов В.П.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Изучение факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний по-прежнему является актуальным. Несмотря на достигнутые успехи в профилактике, диагностике и лечении основных болезней системы кровообращения (БСК), заболеваемость и смертность от данной патологии остается на высоком уровне, затрагивая в большей степени страны со средним и низким уровнем дохода [1,2]. Исследование роли коморбидной патологии в развитии БСК, наряду с изучением классических и «новых» факторов риска, позволяет разработать новые подходы к прогнозированию риска развития БСК и индивидуализировать ведение пациентов. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает особое место в структуре коморбидной патологии. ХОБЛ является четвертой причиной в структуре смертности в мире и приводит к более чем 3 миллионам смертей ежегодно [3]. При этом заболеваемость и смертность от данной патологии продолжает расти. Накопленные данные позволяют предполагать значимую роль ХОБЛ в развитии БСК [5–7], однако, учитывая высокую распространенность патологии эта проблема требует дальнейшего изучения [8–9].

**Цель исследования.** Изучить факторы риска и роль коморбидной патологии в развитии «инцидентов» БСК в городской неорганизованной популяции, с возможностью выделения групп риска их развития.

**Материал и методы.** В 2007/2008–2013/2014 гг. в городской неорганизованной популяции г. Витебска выполнено проспективное рандомизированное исследование 3500 человек, наблюдаемых в поликлиниках № 3 и № 6. Обследование популяции проводилось трижды: в 2007–2008 гг. – обследовано 3427 человек (97,9%); в 2010–2011 гг. – охват обследованием составил 2680 человек (78,2%); третий, пятилетний, скрининг проводился в 2012–2013 гг. – охват обследованием составил 2888 человек (84,3%).

При первичном обследовании пациентов (2007–2008 гг.) заполнялась регистрационная карта. Данные, полученные во время второго и третьего скрининга вносились в дополнения к регистрационной карте. Регистрационная карта включала социально-демографические данные; данные антропометрии, информацию о перенесенных заболеваниях для оценки коморбидности; результаты физикальных, инструментальных и лабораторных методов исследований.

Регистрация ЭКГ проводилась стандартно в 12 отведениях: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V<sub>1–6</sub> на электрокардиографе Fucuda Denshi FX-7202 (Япония). Эхокардиографическое исследование испытуемых осуществлялось на аппарате Vivid7pro (США). Определялись биохимические показатели крови (глюкоза, креатинин, С-реактивный протеина, мочева кислота, показатели липидного спектра), микроальбуминурия в моче.

Спирометрия проводилась на спирометре MAC-1 (Беларусь) с проведением пробы с бронходилататором для подтверждения необратимости бронхообструкции при установлении диагноза ХОБЛ [10].

Статистический анализ проводился с помощью систем SAS 6.12, SPSS 17.0, в лаборатории биостатистики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Результаты и обсуждение.** По результатам 5-летнего проспективного исследования оценивали развитие «инцидентов» БСК, к которым относили новые случаи инфаркта миокарда, мозгового инсульта и смерти. По результатам 5-летнего скрининга 2012–2013 гг. развилось 70 случаев «инцидентов» БСК, что составило 2,3% (4,1% у мужчин и 0,9% у женщин ( $df=1$ ;  $\chi^2=32,2$ ;  $p<0,001$ )).

По данным 5-летнего проспективного исследования получена многофакторная модель достоверно значимых факторов риска развития «инцидентов» БСК ( $df=7$ ;  $\chi^2$  Вальда=107,55;  $p<0,001$ ), имеющая чувствительность 89,5% и специфичность 70,7%, которая включала возраст ( $\chi^2$  Вальда=21,11,  $p<0,001$ ), пол ( $\chi^2$  Вальда=17,18,  $p<0,001$ ), ХОБЛ ( $\chi^2$  Вальда=8,54,  $p<0,01$ ), хроническую сердечную недостаточность ( $\chi^2$  Вальда=7,34,  $p<0,01$ ), уровень ХС-ЛПВП  $\leq 1,08$  ммоль/л ( $\chi^2$  Вальда=7,13,  $p<0,01$ ), отеки нижних конечностей ( $\chi^2$  Вальда=4,57,  $p<0,05$ ) и артериальную гипертензию ( $\chi^2$  Вальда=3,28,  $p<0,05$ ).

С использованием полученной многофакторной модели разработан способ определения риска развития «инцидентов» БСК в неорганизованной городской популяции с учетом наличия коморбидной патологии.

Многофакторная модель позволяет рассчитать низкий, умеренно повышенный и высокий относительный риск (ОР) развития «инцидентов» БСК. Согласно полученному ОР выделяются группы риска, что позволяет определить, во сколько раз ОР развития «инцидентов» БСК выше по сравнению с группой низкого риска ( $1,2 \leq \text{ПФР} < 4,1$ ), где относительный риск равен 1: в группе умеренно повышенного ОР в 5 раз ( $4,1 \leq \text{ПФР} < 5,4$ ), в группе высокого ОР – 26 раз ( $5,4 \leq \text{ПФР} < 8,4$ ). Таким образом, разработанный способ позволяет определить индивидуальный риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий с учетом наличия коморбидной патологии.

#### **Выводы.**

1. В результате проведенного исследования установлены достоверно значимые факторы риска развития «инцидентов» БСК в городской неорганизованной популяции Республики Беларусь и разработана многофакторная модель развития «инцидентов» БСК, включающая возраст ( $p<0,001$ ), пол ( $p<0,001$ ), ХОБЛ ( $p<0,01$ ), ХСН ( $p<0,01$ ), низкий уровень ХС-ЛПВП ( $p<0,01$ ), отеки нижних конечностей ( $p<0,05$ ), артериальную гипертензию ( $p<0,05$ ).

2. Наличие ХОБЛ является значимой коморбидной патологией в развитии «инцидентов» БСК в городской неорганизованной популяции.

3. Применение способа определения риска развития «инцидентов» БСК в неорганизованной городской популяции с учетом наличия коморбидной патологии позволяет выделить группу высокого риска их развития при вероятности, равной или более 26%.

#### **Литература:**

1. Yusuf, S. Global burden of cardiovascular diseases, part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization / S. Yusuf, S. Reddy, S. Ôunpuu // *Circulation*. – 2001. – Vol. 104. – P. 2746–2753.
2. Mendis, S. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control / S. Mendis, P. Puska, B. Norrving. – Geneva : World Health Organization, 2011.
3. Мамедов, М.Н. Суммарный сердечно-сосудистый риск: от теории к практике : пособие для врачей / М.Н. Мамедов, Н.А. Чепурина. – М., 2007. – 40 с.
4. Divo, M. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease / M. Divo, C. Cote, J.P. de Torres // *Am J Respir Crit Care Med*. – 2012. – Vol. 86. – P. 155–161.

5. Managing comorbidities in COPD / G. Hillas [et al.] // International Journal of COPD. – 2015. – Vol. 10. – P. 95–109.
6. Impact of chronic obstructive pulmonary diseases on left ventricular diastolic function in hospitalized elderly patients / Y.S. Huang [et al.] // Clin Interv Aging. – 2015. – Vol. 10. – P. 81–87.
7. Decramer, M. Chronic obstructive pulmonary disease / M. Decramer, W. Janssens, M. Miravittles // Lancet. – 2012. – Vol. 379. – P. 1341–1351.
8. SUMMIT Investigators Fluticasone furoate and vilanterol and survival in chronic obstructive pulmonary disease with heightened cardiovascular risk (SUMMIT): a double-blind randomized controlled trial / J. Vestbo [et al.] // Lancet. – 2016. – Vol. 387. – P. 1817–1826.
9. SUMMIT Investigators Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease and cardiac events: a post hoc cohort analysis from the SUMMIT randomized clinical trial / K.M. Kunisaki [et al.] // Am J Respir Crit Care Med. – 2018. – Vol. 198. – P. 51–57.
10. Rabe, K.F. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease / K.F. Rabe, A.G. Agusti, A. Anzueto. – 2006. Available at: <http://www.goldcopd.org>

УДК 616.12-008.331.1-08:640.522.2

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

*Укла А.А.*

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

**Введение.** В настоящее время не теряет свою актуальность вопрос о раннем выявлении артериальной гипертензии (АГ), в частности, среди лиц трудоспособного возраста. На состояние здоровья населения помимо факторов риска также может влиять такой фактор, как доступность оздоровительных мероприятий в неорганизованных и организованных коллективах [2]. Таким образом, представляется актуальным изучение влияния оздоровительных мероприятий в условиях санатория крупного промышленного предприятия.

**Целью исследования** является определения степени влияния оздоровительных мероприятий в организованной популяции на развитие АГ.

**Материал и методы.** В организованной популяции (1431 человек) по данным 10-летнего проспективного исследования (2004-2014 гг.) были установлены новые случаи АГ. При первом скрининге из обследованных лиц с нормальным уровнем артериального давления (АД) (871 человек) было сформировано две группы. Первая группа в количестве 260 работников без неблагоприятных производственных факторов и вторая – 611 лиц, работающих во вредных условиях труда.

Карта профилактического обследования участников исследования включала: социально-демографические данные, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, данные инструментальных и лабораторных методов исследования.

Аккумуляция базы данных было выполнено в программе MS Excel для Windows. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программ SAS 6.12, SPSS 19.0. Были использованы стандартные методы описательной статистики. Достоверно значимые факторы риска развития АГ выявлены с помощью логистической регрессии (количество степеней свободы (df), критерий значимости ( $\chi^2$  Вальда), уровень достоверности (p)). Различия считались достоверными при ( $p < 0,05$ ); признаки с  $p < 0,1$  также использовались в множественной логистической регрессии как имеющие тенденцию к достоверным различиям. Эффективность оздоровительных мероприятий в условиях санатория «Нафтан» ОАО «Нафтан» оценивалась по количеству случаев не развития АГ в течение 10 лет наблюдения на 100 лиц, работающих в данных производственных условиях.

**Результаты.** По данным 10-летнего проспективного исследования заболеваемость АГ составила 31,5% у работников без неблагоприятных производственных факторов и 40,1% среди лиц, работающих во вредных условиях труда ( $p < 0,05$ ).

Была разработана модель развития АГ ( $df = 15$ ;  $\chi^2$  Вальда = 228,7;  $p < 0,001$ ), включающая следующие факторы риска: возраст ( $p < 0,001$ ), пол ( $p < 0,01$ ), профессиональная вредность ( $p < 0,05$ ), высокий уровень суммы амплитуд зубцов  $S_{V1} + R_{V5-6}$  ( $p < 0,001$ ), злоупотребление алкоголем ( $p < 0,001$ ), высокий уровень порога вкусовой чувствительности к поваренной соли ( $p < 0,001$ ), высокий уровень диастолического АД ( $p < 0,001$ ), низкая физическая активность ( $p < 0,01$ ), высокий индекс массы тела ( $p < 0,01$ ), высокий уровень глюкозы ( $p < 0,05$ ), высокий уровень общего холестерина ( $p < 0,05$ ), неоптимальный уровень скорости клубочковой фильтрации ( $p < 0,1$ ), курение в настоящем ( $p < 0,1$ ) и низкий уровень холестерина липопротеидов высокой плотности ( $p < 0,1$ ), что позволило выделить группу высокого риска развития АГ.

У лиц без вредных производственных факторов при наличии оздоровительных мероприятий в санатории «Нафтан» АГ развилась только в 17,7% случаев и была значительно ниже 35,9% случаев при отсутствии оздоровительных мероприятий ( $p < 0,01$ ). Эффективность оздоровительных мероприятий составила 18 случаев не развития АГ в течение 10 лет наблюдения на 100 работающих без вредных профессиональных условий. Среди лиц, работающих во вредных условиях труда, при наличии оздоровительных мероприятий в санатории «Нафтан» АГ развилась в 31,6% случаев и была значительно ниже 43,9% случаев при отсутствии оздоровительных мероприятий ( $p < 0,01$ ). Эффективность оздоровительных мероприятий составила 12 случаев не развития АГ в течение 10 лет на 100 работающих с вредными профессиональными условиями. Относительный риск развития АГ по данным 10-летнего исследования при наличии оздоровительных мероприятий в условиях санатория снижается в 1,85 раза (95% ДИ 1,32–2,60) независимо от возраста, пола и фактора профессиональной деятельности. Причем, эффективность оздоровительных мероприятий была значительно выше в группе высокого риска развития АГ.

#### **Выводы.**

Выявлена достаточно высокая заболеваемость АГ среди работников ОАО «Нафтан». Установлены значимые факторы риска развития АГ с разработкой модели и выделения группы высокого риска ее развития. Наличие оздоровительных мероприятий в условиях санатория достоверно уменьшают риск развития новых случаев АГ в 1,85 раза, причем наиболее эффективно в группе высокого риска.

#### **Литература:**

1. Бойцов, С.А. От профилактической кардиологии к профилактике неинфекционных заболеваний в России / С.А. Бойцов, Р.Г. Оганов // Рос. кардиол. журн. – 2015, № 4 – С. 6–13.
2. Pieroli, M.F. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016) / M.F. Pieroli // Рос. кардиол. журн. – 2017. – № 6. – С. 7–85.

**ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА КОГНИТИВНЫЕ  
ФУНКЦИИ У ЛИЦ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Шебеко Л.Л.,<sup>1</sup> Оленская Т.Л.,<sup>2</sup> Кручинский Н.Г.,<sup>1</sup> Гуринович А.Е.,<sup>1</sup> Самуйлич Ю.Е.<sup>3</sup>*

УО «Полесский государственный университет»<sup>1</sup>

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>

УЗ «Пинская центральная больница»<sup>3</sup>

Частота встречаемости артериальной гипертензии (АГ) превышает 20% среди взрослого населения в развитых странах, а среди людей старше 65 лет она достигает более 50%. Проявлениями поражения головного мозга как органа-мишени считают когнитивные нарушения [1, 2].

Физическая реабилитация при АГ располагает большим арсеналом средств активного воздействия на функциональные системы организма пациентов: лечебная физическая культура, трудотерапия, лечебный массаж, физиотерапия, гидрокинезотерапия. Своевременные мероприятия адекватной активизации пациентов с АГ с помощью дозированных физических нагрузок, которые воздействуют, в том числе, на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, психоэмоциональную сферу, способствуют повышению толерантности к физической нагрузке, восстанавливают физическую работоспособность, улучшают их психоэмоциональное состояние, тем самым, способствуют улучшению качества жизни.

**Цель работы.** Изучить влияние физической реабилитации на когнитивные функции у лиц старшего возраста с артериальной гипертензией.

**Материал и методы.** Исследование было проведено на базе УЗ «Пинская центральная больница». В группу исследования были включены 50 пациентов старших возрастных групп с диагнозом АГ I-III степени. Средний возраст обследуемых составил  $67,9 \pm 6,1$  лет (от 61 до 80), из которых мужчины – 34 %, женщины – 66%.

Для диагностики когнитивных расстройств применяли тест Mini-Mental State Examination (MMSE) [4]. Использовали также тест рисования часов (ТРЧ), где диагностическим уровнем когнитивных нарушений является 8 баллов [5]. Физическую активность определяли с помощью теста самооценки выполняемой нагрузки и передвижений [3]. Полученные в результате исследования данные обработаны статистически с использованием пакета прикладных программ для персонального компьютера STATISTICA 10.0.

Наблюдение осуществлялось в течение 10 дней (стационарный этап реабилитации). К основным программным мероприятиям относились: лечебная гимнастика; когнитивная гимнастика для улучшения и сохранения должного уровня когнитивных функций; дозированная ходьба до 1 км; самостоятельные занятия. Занятия проводились ежедневно в течение 10 дней на стационарном этапе лечения. Продолжительность занятия лечебной гимнастикой составляла 30-40 минут. Длительность каждого упражнения – 1-2 минуты. Темп выполнения упражнений медленный, плавный. Кроме этого пациентам была рекомендована дозированная ходьба в медленном темпе и самостоятельные занятия, включающие в себя прогулки, разгадывание кроссвордов, чтение и прослушивание музыки.

**Результаты и обсуждение.** Самооценка состояния здоровья пациентов, поступивших в стационар, проводимая методом анкетирования, позволила выявить, что у 32% опрошенных возникают проблемы при ходьбе, 26 % пациентам трудно умываться и одеваться ежедневно, 56 % трудно выполнять свои повседневные дела.

В таблице 1 представлены результаты анализа когнитивных функций спустя 10 дней занятий по предложенной программе реабилитации. Была получена положительная динамика в показателях состояния когнитивных функций, которая выражалась достоверным улучшением показателей состояния когнитивных функций по тесту MMSE ( $p \leq 0,01$ ), тесту рисования часов ( $p \leq 0,01$ ).

Таблица 1 – Показатели анализа состояния когнитивных функций и психоэмоционального состояния в ходе занятий ЛФК

Показатели	До курса	После курса
Тест MMSE	$24,6 \pm 0,55$	$26,12 \pm 0,49^*$
Тест рисования часов	$6,88 \pm 0,15$	$8,32 \pm 0,1^*$

\*достоверность различия  $p \leq 0,01$

По результатам оценки состояния когнитивных функций было отмечено, что 12% исследуемых пациентов набрали наивысший балл, что соответствует отсутствию нарушений, у остальных 88% пациентов были выявлены когнитивные нарушения разной степени выраженности. При анализе полученных данных было установлено, что у 4 % респондентов по результатам теста рисования часов отсутствуют когнитивные нарушения, у 96 % испытуемых имеются когнитивные нарушения разной степени выраженности, что проявлялось в неточном или неправильном расположении стрелок, цифр на циферблате, неправильном указании времени, нарушенной целостности нарисованного круга, в отсутствии части чисел на циферблате.

#### **Выводы.**

Систематические занятия физическими упражнениями в сочетании с когнитивной гимнастикой оказывают положительное влияние на состояние организма через многие звенья регулирующих систем длительного воздействия.

Выявление когнитивных нарушений и изменений психоэмоциональной сферы у пациентов старших возрастных групп с АГ, а также возможность коррекции выявленных нарушений с учетом их обратимости на фоне сочетанного медикаментозного и немедикаментозного лечения является актуальной задачей, которая пока не находит широкого применения в практическом здравоохранении. Предложенная программа физической реабилитации с включением когнитивной гимнастики является эффективным способом немедикаментозного лечения, позволяющим оказать позитивное действие на высшие психические функции мозга, повысить уровень качества жизни, уменьшить ограничения социальных контактов и уровня коммуникаций, снизить степень утомления и повысить жизненную активность пациентов, страдающих артериальной гипертензией.

#### **Литература:**

1. Захаров, В.В. Когнитивные нарушения при сосудистых поражениях головного мозга: клиника, диагностика, лечение / В.В. Захаров // Фарматека. – 2009. – № 7. – С. 32–37.
2. Яхно, Н.Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике / Н.Н. Яхно // Неврол. журн. – 2005. – № 11. – С. 4–12.
3. Двигательная активность в профилактике артериальной гипертензии. Медицинская профилактика и санитарное просвещение // Метод. материал в помощь медработникам. – 2008. – 12 с.
4. Folstein, M.F. Mini-Mental State': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician / M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. McHugh // J Psychiatr Res. – 1975. – № 12. – Р. 189–198.

5. Clock drawing errors in dementia: neuropsychological and neuroanatomical considerations / S. Cosentino [et al.] // Cogn Behav Neurol. – 2004 Jun. – Vol. 17, N 2. – P. 74–84.



## СОДЕРЖАНИЕ

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛЕНКИ МЕДИЦИНСКОЙ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕЙ СОДЕРЖАЩЕЙ 1% И 5% ТРАНЕКСАМОВУЮ КИСЛОТУ	
Гвоздев С.В., Ржеусский С.Э., Сушков С.А.	3
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
Гецадзе Г.Н.	4
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ ГРУППЫ НИЗКОГО РИСКА С ПОМОЩЬЮ БРАХИТЕРАПИИ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ ДОЗЫ В МОНО РЕЖИМЕ	
Голдыцкий С.О., Луд Н.Г.	7
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ПРОГРАММИРОВАННЫХ МИНИРЕТОРАКОТОМИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРЫХ АБСЦЕССАХ ЛЕГКИХ	
Ермашкевич С.Н., Петухов В.И., Кунцевич М.В.	9
РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩАЯ АУТОМИЕЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ТУННЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ	
Ерошкин С.Н., Фролов Л.А., Скоморощенко В.А.	12
СТРУКТУРА МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ	
Зельдин Э.Я., Шиленок В.Н., Удовиченко Н.В., Фомин А.В., Воробьев Р.В.	14
РОЛЬ ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОСТАВЕ МИКРОБНОЙ БИОПЛЕНКИ В ПАТОГЕНЕЗЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ	
Земко В.Ю., Окулич В.К., Дзядзько А.М.	16
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩЕЙ АУТОМИЕЛОТРАНСПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АНГИОПАТИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ДАННЫМ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ	
Камендровская А.А.	18
РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ – БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	
Кожар В.Л., Луд Н.Г., Соболев В.Н.	20
ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛГОРИТМА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА	
Корнилов А.В., Петухов В.И., Кубраков К.М., Алексеев Д. А.	21
ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРА РИСКА ПИГМЕНТНОЙ ГЛАУКОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ	
Королькова Н.К., Герасимова О.В., Осочук Т.Л., Гриневич Е.А.	24
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНАЯ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА (ТАРР) ПРИ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ	
Кугаев М.И., Таранова И.Ю., Украинцев Е.А.	25
КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА СМЕСИ ЭФИРОВ ТЕСТОСТЕРОНА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ МУЖЧИН С ОСТРЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ДЕСТРУКЦИЯМИ ЛЕГКИХ	
Кунцевич М.В., Ермашкевич С.Н., Петухов В.И., Сачек М.Г.	27

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	
Купченко А.М., Становенко В.В., Шаркова Л.И.	31
ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ГЕАНГИОПЕРИЦИТОМА ПОЧКИ	
Лесничая О.В., Медведев М.Н., Малашенко С.В., Голубцов В.В.	33
СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	
Медведева Л.З.	35
ОСОБЕННОСТИ АНТИАНГИОГЕННОЙ ТЕРАПИИ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ФОРМЫ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ	
Медведева Л.М., Королькова Н.К.	37
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
Небылицин Ю.С., Павлов А.Г., Трубачев А.В., Шумейко И.А., Косинец А.В.	38
ЛИПАЗА КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ИСХОДА ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА	
Никитина Е.В.	40
ЭКСПРЕССИЯ VIRC5 В ЦОК ПРИ ОПУХОЛЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ	
Орехва А.В., Шляхтунов Е.А., Семенов В.М., Шаппо Г.М., Ерушевич А.В.	41
ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ПРИ ВЫРАЖЕННЫХ СТЕНОЗАХ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	
Приступа В.В., Махнецова И.М., Альфарис М., Ту Ли-чен	43
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА КОЖИ»	
Прокошин А.В., Луд Н.Г., Луд Л.Н.	45
ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ И ОТЯГОЩЕННЫМ КОМОРБИДНЫМ ФОНОМ	
Ржеусская М.Г.	47
АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
Соболь В.Н., Луд Н.Г., Кожар В.Л.	49
ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ТРАВМАМИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ВУЗ «ВГКБСМП»	
Становенко В.В., Шаркова Л.И., Купченко А.М.	51
АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ПЕНЫ МЕДИЦИНСКОЙ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА	
Сушков С.А., Будрицкий А.А., Ржеусский С.Э., Буян А.В.	53
АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОСТНОГО МОЗГА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН	
Федянин С.Д., Коваленко А.А.	55
КРОВОТОК ПО МАГИСТРАЛЬНЫМ СОСУДАМ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ СПАЙКАХ	
Фомин А.В., Гирса В.Н., Юрченко И.С.	57
РИСК ПИЛЕФЛЕБИТА ПОСЛЕ АППЕНДЭКТОМИИ У БЕРЕМЕННЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ	
Фурсов А.Б., Адылханов Ф.Т., Фурсов Р.А.	59
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ НИЗКОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ, НАШ ОПЫТ	
Шаппо Г.М., Орехва А.В., Ерушевич А.В., Сушко В.П.	61

## ИНФЕКЦИЯ

КЛАССИЧЕСКИЕ ПОДТИПЫ РОЗАЦЕА И РЕДКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Адаскевич В.П.	63
РОЛЬ ПРОВИЗОРА В СДЕРЖИВАНИИ АНТИБИОТКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	
Акулич Н.Ф., Семенов В.М., Дмитраченко Т.И., Крылова Е.В., Ляховская Н.В.	64
СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ МНОЖЕСТВЕННО-РЕЗИСТЕНТНЫМИ ШТАММАМИ <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i>	
Антонова Е.Г., Жильцов И.В.	66
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОКОНТРОЛИРУЕМОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОГО ОБЛАСТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ	
Будрицкий А.М., Левянцева А.Л., Зюлева И.А.	68
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА СТАНЦИИ АЭРАЦИИ ГОРОДА ГРОДНО	
Бурак И.И., Ширякова Т.А., Зенкевич И.В., Орлова С.В.	70
ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕКИ НЕМАН	
Бурак И.И., Ширякова Т.А., Зенкевич И.В., Орлова С.В.	72
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ПУЗЫРЧАТКОЙ И ЛИМФОМАМИ КОЖИ	
Вербицкая О.И., Ловчиновская Ю.А.	74
РЕАКТИВАЦИЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СЕПТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	
Горбачёв В.В., Дмитраченко Т.И., Егоров С.К., Семёнов В.М.	75
ТЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ	
Грижевская А.Н.	76
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОЧЕТАНИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЁРОВ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРРИ ЕГО АКТИВНОСТИ	
Дмитраченко Т.И., Шибeko М.О.	78
ДИССЕМИНИРОВАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ АКТИНИЧЕСКИЙ ПОРОКЕРАТОЗ: КЛИНИКО-ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА НА ПРИМЕРЕ ДВУХ СЛУЧАЕВ ИЗ ПРАКТИКИ	
Катина М.А., Морозова О.В.	80
КЕРАТОДЕРМИЯ БУШКЕ-ФИШЕРА-БРАУЭРА: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	
Козина Ю.В., Козин В.М.	82
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА <i>CLOSTRIDIUM DIFFICILE</i> -АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ	
Крылова Е.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М., Ляховская Н.В., Акулич Н.Ф.	84
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА <i>CLOSTRIDIUM DIFFICILE</i> -АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ	
Крылова Е.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М., Ляховская Н.В., Акулич Н.Ф.	86
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ	
Кубраков К.М., Семенов В.М., Олешкевич Д.В., Ладыжина Е.Н.	88
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СМЕШАННЫХ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ДО ТРЕХ ЛЕТ	
Ляховская Н.В., Дмитраченко Т.И., Крылова Е.В., Акулич Н.Ф., Евдокимова О.В.	90

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СИФИЛИТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ: ПОЗДНИЕ ФОРМЫ И НЕЙРОСИФИЛИС	91
Майстрёнок А.М., Спиридонов В.Е., Небосько Ю.Ф.	
РОЛЬ ФУЗИФОРМНЫХ БАКТЕРИЙ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ПЕРИОРАЛЬНОГО ДЕРМАТИТА	93
Мяделец М.О.	
ЭКСПРЕССИЯ VIRC5В ТКАНЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСОПЛАЗМОЗЕ	95
Пашинская Е.С., Семенов В.М., Егоров С.К., Кубраков К.М., Косова М.С.	
ВЛИЯНИЕ ТОКСОПЛАЗМ НА ДИНАМИКУ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	98
Пашинская Е.С., Соболевская И.С.	
СОВРЕМЕННЫЕ СТАНДАРТЫ ЛЕЧЕНИЯ СИФИЛИТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ	100
Саларев В.В., Спиридонов В.Е., Надирашвили Н.Д.	
СЛУЧАЙ БЕССИМПТОМНОГО ПОРАЖЕНИЯ СУСТАВОВ КИСТЕЙ У ПАЦИЕНТА С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ОНИХОДИСТРОФИЕЙ	101
Сикора А.В. Морозевич А.С.	
ВЛИЯНИЕ ТЕМНОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ЭПИДЕРМАЛЬНЫЕ ЛИПИДЫ ОБЩЕГО ПОКРОВА	103
Соболевская И.С., Мяделец О.Д.	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА – КЛЮЧ К РАЗВИТИЮ ДОСТУПНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	105
Спиридонов В.Е., Майстрёнок А.М.	
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ	106
Спиридонов В.Е., Майстрёнок А.М.	
ВЫЯВЛЕНИЕ И УЧЁТ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ, СОСТОЯЩИХ НА УЧЁТЕ В ДИСПАНСЕРНОМ КАБИНЕТЕ УЗ ВОКИБ ЗА ПЕРИОД С 01.01.2018 ПО 31.12.2018 гг.	108
Эйестада И.А., Семенов В.М., Бекиш Л.Э.	

## СТОМАТОЛОГИЯ

ОЦЕНКА РОЛИ ДИОКСИДА ТИТАНА В РАЗВИТИИ ПЕРИИМПЛАНТИТА	111
Афанасьев Д.В., Карпук И.Ю.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЦВЕТА ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ ЗУБОВ В БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОТБЕЛИВАНИЯ	113
Байтус Н.А., Новак Н.В.	
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С АПНОЭ	114
Барадина И.Н., Рубникович С.П., Бородин Д.М.	
ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА	115
Белясова Л.В., Моржевская В.В.	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ	117
Бушмелёва А.В., Чернявский Ю.П., Колчанова Н.Э.	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЭНДОФАНТОМНЫХ МОДЕЛЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ И ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D ПЕЧАТИ	119
Герасимов Е.А., Чернявский Ю.П., Колчанова Н.Э.	

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА Грищенко А.С., Рубникович С.П.	120
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ФИЛИАЛЕ №3 СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА ВИТЕБСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Гончаренко Т.В., Чернявский Ю.П.	122
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА И ПРОЗОПАЛГИЕЙ Даревский В.И., Соломевич А.С.	123
КАРИЕС КОРНЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Дедова Л.Н., Кандрукевич О.В.	125
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЕНТИНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА Дедова Л.Н., Соломевич А.С.	128
КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ, 2002-2019 Дедова Л.Н.	130
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНО-ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА Денисова Ю.Л., Рубникович С.П.	133
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА У СПОРТСМЕНОВ Денисова Ю.Л., Апанасович М.В.	134
ВАКУУМ-УФО-ТЕРАПИЯ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ СЛОЖНЫМ ПЕРИОДОНТИТОМ Денисова Ю.Л., Рубникович С.П.	135
ИЗМЕРЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОГО ДАВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ДЕФЕКТОВ ЗУБОВ И ЗУБНЫХ РЯДОВ Денисова Ю.Л., Рубникович С.П.	137
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ВЕРИФИЦИРОВАНИЕ ЭНДОПЕРИОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА Денисова Ю.Л., Герасимович А.И., Росеник Н.И.	138
ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ КАРИОЗНЫХ И НЕКАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗУБОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIVARNISH Жаркова О.А., Кузьменкова А.В.	140
ВАКУУМНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ Кабанова А.А., Титов В.Р., Дорошенко Н.В.	140
ВЫБРОС МИЕЛОПЕРОКСИДАЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДОПУХОЛЕЛЕВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА Карпук Н.А., Рубникович С.П.	143
КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ И СОСТОЯНИЙ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА И ТКАНЕЙ, ОКРУЖАЮЩИХ ИМПЛАНТЫ Колчанова Н.Э., Чернявский Ю.П., Сахарук Н.А., Герасимов Е.А.	144
ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА НА ПОЛИМЕРИЗАЦИЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ Костецкий Ю.А., Рубникович С.П., Звонко Н.С.	149
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНЫХ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Кузьменко Е.В., Рубникович С.П.	150

АНОМАЛИИ ОККЛЮЗИИ ЗУБОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ	
Кузьменко Е.В., Рубникович С.П., Усович А.К.	152
МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ОККЛЮЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ И БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА	
Майзет А.И., Рубникович С.П.,	154
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ 7-ЛЕТНИХ ШКОЛЬНИКОВ ГИМНАЗИИ №1 Г. ВИТЕБСКА	
Першукевич Т.И., Чернявский Ю.П., Байтус Н.А.	155
ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВОЙ ФИКСАЦИИ АБАТМЕНТОВ К ДЕНТАЛЬНЫМ ИМПЛАНТАТАМ	
Прялкин С.В., Рубникович С.П., Бусько В.Н.	157
ПОКАЗАТЕЛИ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК	
Рубникович С.П., Волоотовский И.Д., Денисова Ю.Л., Владимирская Т.Э., Андреева В.А., Панасенкова Г.Ю.	158
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ	
Рубникович С.П., Кузьменко Е.В., Денисова Ю.Л., Андреева В.А.	160
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ	
Рубникович С.П., Денисова Ю.Л., Трояновская М.С.	162
ЛОКАЛИЗАЦИЯ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА	
Самарина Т.И.	163
ОЦЕНКА ЦВЕТА И ПРОЗРАЧНОСТИ РЯДА СТЕКЛОИОНОМЕРНЫХ ЦЕМЕНТОВ ВРАЧАМИ-СТОМАТОЛОГАМИ	
Терехова Т.Н., Бутвиловский А.В.	164
ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	
Титов В.Р., Дорошенко Н.В, Кирошоров Хуршед	166
СТРЕСС КАК ФАКТОР РИСКА ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА	
Урбанович В.И., Вылегжанина Т.А.	168
ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА ОСТЕОРЕПАРАЦИЮ ВОКРУГ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ	
Хомич И.С., Рубникович С.П.	170
РОЛЬ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА	
Шебеко Л.В.	171

## **ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ**

ДОЗОЗАВИСИМОЕ ВЛИЯНИЕ ТИТАНА ДИОКСИДА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ МАРКЕРЫ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ	
Аляхнович Н.С., Ребковец Д.А.	173
ВОЗМОЖНОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СУБКОРТИКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	
Багинская Н.Н., Бакалец Н.Ф., Козловский В.И.	175
ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТИЛ СОДЕРЖАЩИМИ ЖИДКОСТЯМИ	
Беспалов Ю.А. , Дыбаль А.Б.	179

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ПЕРВИЧНОГО ХРОНИЧЕСКОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА	
Бондарева Л.И., Выхристенко Л.Р., Счастливленко А.И.	181
ВЕЛИЧИНА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛОКАЛЬНЫХ ЖИРОВЫХ ДЕПО У ПАЦИЕНТОВ С ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ	
Бондаренко В.М., Пиманов С.И.	183
ГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МОДУЛЯ УПРУГОСТИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОКОЛОПОЧЕЧНОЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ	
Бондаренко В.М., Пиманов С.И., Макаренко Е.В., Сычев О.Ю., Окорочков А.Н., Сапего Л.Г., Кавцевич М.Л.	185
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕРХУШЕЧНОГО ТОЛЧКА КАК ФИЗИКАЛЬНЫЙ СИМПТОМ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ, ПЕРЕНЕСШИХ Q-ИНФАРКТ МИОКАРДА	
Валуй В.Т., Соболева Л.В., Дроздова М.С., Драгун О.В., Рогозная Е.Я., Головкин С.П.	187
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ЭОЗИНОФИЛЬНЫМ КОЛИТОМ	
Викулова А.В., Масалова Е.В., Хвощёв А.В., Гавриленко Л.А., Немцов Л.М.	190
ДИНАМИКА ЭЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПОЗИЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ	
Данилова О.И., Назаров А.Ф., Пиманов С.И.	191
ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	
Дубчинская Н.Л., Козловский В.И.	192
НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ СОБЫТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ ПРИ РАЗНОЙ ЧАСТОТЕ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ	
Ерошкина Е.С.	195
СЛАДЖ-ФЕНОМЕН У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	
Козловский В.И., Сергиевич А.В.	198
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОДАГРИЧЕСКОГО АРТРИТА	
Лагутчев В.В., Литвяков А.М., Пальгуева А.Ю.	200
ДИАГНОСТИКА АЛЛЕРГИИ НА ЯБЛОКИ ПРИ ПОМОЩИ ПРИК-ПРИК И ОРАЛЬНО-ФАРИНГЕАЛЬНОГО ТЕСТОВ	
Мацко Е.Ф., Аляхнович Н.С., Новиков Д.К.	202
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ – НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ?	
Музыка О.Г., Лоллини В.А.	204
ПЕРВИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С УЧЕТОМ КОРРЕКЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОТНОСИТЕЛЬНОГО РИСКА ЕЁ РАЗВИТИЯ	
Огризко Н.Н., Сорокина В.Г., Морхат Г.М., Федоренко Н.М.	206
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГАСТРОПАТИИ, ИНДУЦИРОВАННОЙ ПРИМЕНЕНИЕМ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРОПОЗИТИВНЫМ И СЕРОНЕГАТИВНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ	
Павлюков Р.А., Конорев М.Р.	207
СОСТОЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ	
Пальгуева А.Ю., Литвяков А.М., Лагутчев В.В., Солодовникова С.В., Сиротко О.В.	209

РАННЯЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА Подолинская Н.А., Выхристенко Л.Р.	212
ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА QT У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ Прищепенко В.А., Юпатов Г.И., Изуит А.А.	214
ПОТОК-ЗАВИСИМАЯ ВАЗОДИЛЯТАЦИЯ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАЗОМ С ПОРАЖЕНИЕМ И БЕЗ ПОРАЖЕНИЯ СУСТАВОВ Сергиевич А.В., Мороз О.К., Сиротко О.В.	216
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФАРМАКОТЕРАПИИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-ОПРОСНИКОВ Сидоренко Е.В., Выхристенко Л.Р.	217
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОЛОГИИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ Сиротко О.В., Мороз О.К., Сиротко В.В., Литвяков А.М.	219
ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СУСТАВНОГО СИНДРОМА Сиротко О.В., Сиротко В.В., Мороз О.К., Литвяков А.М.	220
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СУСТАВНОГО СИНДРОМА ПРИ ПИРОФОСФАТНОЙ АРТРОПАТИИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ Сиротко О.В., Сиротко В.В., Мороз О.К., Сергиевич А.В., Литвяков А.М.	221
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОДЪЕМОВ СЕГМЕНТА ST-T ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА И СИНДРОМЕ БРУГАДА Соболев С.М., Козловский В.И., Бабенкова Л.В., Печерская М.С.	223
АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК, ИНДУЦИРОВАННЫЙ ЦЕФТРИАКСОНОМ, У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ Соболенко Т.М., Лескова Н.Ю., Ярош Н.И.	226
РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ Солодовникова С.В., Литвяков А.М., Данилова О.И., Пальгугева А.Ю.	227
УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИНА-17 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ Юпатов Г.И., Прищепенко В.А., Юпатова З.Г.	229

### **ЗДОРОВАЯ МАТЬ – ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТКОВ МАТКИ Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Дейкало Н.С., Романовская Т.О., Бусенко А.И., Лебедева Т.Н.	232
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОПЛЕНКИ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН С КАНДИДОЗНЫМ ВУЛЬВОВАГИНИТОМ И ВИДОВОГО СОСТАВА МИКРООРГАНИЗМОВ, СПОСОБНЫХ К БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЮ, У БЕРЕМЕННЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГЕНИТАЛИЙ Арестова И. М., Ковалёва А. В., Сенькович С. А., Ковалёв Е. В., Цуран Ю. Г.	234
ПОКАЗАТЕЛИ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ФЕНОТИПА В ДИАГНОСТИКЕ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ Асирян Е.Г., Матющенко О.В., Мацук О.Н.	235
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА КАК ОДНОЙ ИЗ ПРИЧИН ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ Баркун Г.К., Лысенко И.М., Журавлева Л.Н., Косенкова Е.Г., Потапова В.Е.	237



ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЖЕНСКОГО ПОЛА	
Гимро О.Г., Дивакова Т.С.	240
СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ЭСТРАДИОЛА У ПАЦИЕНТОВ ГЕНИТАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИОЗОМ	
Дейкало Н.С., Жукова Н.П., Арестова И.М., Киселева Н.И.	241
ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ «ТОНКОГО» ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С НЕРЕАЛИЗОВАННОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИЕЙ	
Дивакова Т.С., Цурина-Шарякова Ю.А., Пулярова А.А.	243
ОЦЕНКА РАЦИОНА ПИТАНИЯ, ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ТРОФОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН НА РАННИХ СРОКАХ	
Дроздова М.С., Савенок Ю.Н., Дроздова М.Ю.	245
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ХРОНИЧЕСКИХ ВУЛЬВОВАГИНИТОВ У ДЕВОЧЕК ДОПУБЕРТАТОГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОД РЕМИССИИ	
Жукова Н.П., Киселева Н.И., Щитенко Ю.И.	247
ЗНАЧЕНИЕ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ ДЛЯ РЕБЕНКА И ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО ЧАСТОТУ	
Жукова Л.И., Рябова Т.М., Зуева О.С.	249
СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ ПРИ РЕСПИРАТОРНОМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМЕ И ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ	
Журавлева Л.Н., Новикова В.И., Хотетовская Ж.В.	251
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПНЕВМОПРОТЕИНОВ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ НАРУШЕНИЯХ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ	
Журавлева Л.Н.	253
ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ	
Киселева Н.И., Мацуганова Т.Н., Мацкевич Н.В.	255
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ЖЕНЩИН С ГНОЙНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРИДАТКОВ МАТКИ	
Киселева Н.И., Новикова А.А., Арестова И.М., Колбасова Е.А.	258
УРОВЕНЬ ГОМОЦИСТЕИНА У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ДВУСТОРОННЕЙ ОВАРИЭКТОМИИ В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА	
Колбасова Е.А., Киселева Н.И., Мацуганова Т.Н., Бресский А.Г.	260
ПОСЛЕДСТВИЯ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ	
Косенкова Е.Г., Кубраков К.М., Баркун Г.К., Лысенко И.М.	262
ВЫБОР ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ	
Лызикова Ю.А.	264
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПОСЛЕ ЭКО: ВЗГЛЯД ПЕДИАТРА	
Лысенко И.М., Лысенко О.В., Рождественская Т.А., Лысенко А.С., Журавлева Е.В.	265
ЧАСТО БОЛЕЮЩИЕ ДЕТИ: ЛЕЧЕНИЕ, РЕАБИЛИТАЦИЯ	
Лысенко И.М., Потапова В.Е., Домбьялова Э.С., Лысенко А.С.	268
ВЛИЯНИЕ СЕМЬИ НА ОТНОШЕНИЕ РЕБЕНКА К ПРОФЕССИИ	
Лысенко А.С., Лысенко И.М., Лысенко О.В.	270
БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПО ДАННЫМ ВОДКЦ	
Матющенко О.В., Мацук О.Н., Асирян Е.Г., Морочковская А.А.	271

ВЗАИМОСВЯЗЬ КИСЛОТНО-ОСНОВОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ДОПЛЕРОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПЛАЦЕНТАРНО-ПЛОДОВОГО КРОВОТОКА Мацкевич Н.В., Фомина М.П.	273
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОСЛЕДАХ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ Мацуганова Т.Н., Радецкая Л.Е., Бресский А.Г.	274
ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА ПО ДАННЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ВОДКЦ Мацук О.Н., Асирян Е.Г., Матющенко О.В., Голубева Е.Н.	276
КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ У ДЕТЕЙ С РАННИМ РАЗВИТИЕМ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ Минина Е.С., Новикова В.И.	277
БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН Мицкевич Е.А., Дивакова Т.С.	279
ДИАГНОСТИКА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ЗАДЕРЖКОЙ РАЗВИТИЯ ПЛОДА Огризко И.Н., Семенов Д.М.	281
ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВОГО ДЕФИЦИТА НА РАЗВИТИЕ И ОСОБЕННОСТИ АНЕМИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ Потапова В.Е., Лысенко И.М.	283
ИСХОДЫ ВЫХАЖИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ Потапова В.Е., Лысенко И.М., Баркун Г.К.	285
АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖКТ У ДЕТЕЙ Пчельников Ю.В., Заблодский А.Н., Пчельникова Е.Ф.	287
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ФЕТО-ПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ БЕРЕМЕННОЙ Пчельникова Е.Ф., Товсташёв А.Л., Шешко Д.В., Василюк Е.А.	289
ОСТРАЯ ПНЕВМОНИЯ У ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ, МОДИФИЦИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РИСКА Рябова Т. М., Жукова Л. И., Зуева О.С.	291
ПРОБЛЕМА ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНИ КРОНА У ДЕТЕЙ Семёнова О.В. <sup>1</sup> , Горлина И.В. <sup>2</sup>	292

## **ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА**

АЗОМЕТИНОВЫЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ 4-АМИНО-2,3- ДИМЕТИЛ-1-ФЕНИЛПИРАЗОЛОНА-5 Акишина Е.А., Казак Д.В., Дикусар Е.А., Стёпин С.Г.	295
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ВЕРЕСКА ОБЫКНОВЕННОГО И САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО Веремчук О.А., Моисеев Д.В.	297
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО ЛИСТЬЯХ Дергачёва Ж.М., Мандрик Н.И.	299
АНАЛИЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ЖИВИЦЫ И ГЕЛЕЙ НА ЕЁ ОСНОВЕ Кравченко Р.В., Ржеусский С.Э.	301

ПРИМЕНЕНИЕ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОКАИНА ГИДРОХЛОРИДА, СУЛЬФАЦЕТАМИДА НАТРИЯ И (1R,2S)-2-(МЕТИЛАМИНО)-1-ФЕНИЛПРОПАН-1-ОЛА ГИДРОХЛОРИДА ПРИ ИХ СОВМЕСТНОМ ПРИСУТСТВИИ	303
Куликов В.А., Абраменко Л.Л.	
ОЦЕНКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ПОМОЩЬЮ МАТРИЧНОЙ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ABC-XYZ-АНАЛИЗА	305
Лескова Н.Ю., Конорев М.Р., Солкин А.А., Шевцова В.В.	
ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	307
Лескова Н.Ю., Конорев М.Р., Солкин А.А.	
АНАЛИЗ РЫНКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	311
Новицкая В.А., Адаменко Г.В.	
ВЛИЯНИЕ АНИОНОВ НА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В РАСТВОРЕ	314
Ржеусский С.Э.	
СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Е)-4-[(2-ГИДРОКСИ-3-МЕТОКСИБЕНЗИЛИДЕН)АМИНО]-1,2-ДИГИДРО-1,5-ДИМЕТИЛ-2-ФЕНИЛ-3Н-ПИРАЗОЛОНА-3	316
Степин С.Г., Дикусар Е.А., Ворона Д.В., Акишина Е.А.	
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ ПОРОШКОВ, НЕ СОДЕРЖАЩИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ	318
Стоякова И.И., Кулиш Е.Ф.	
СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ФЛАВОНОИДОВ В ЛИСТЬЯХ САЛАТА ФРИССЕ И САЛАТА ЛИСТОВОГО	321
Толкачёва Т.А., Чернявская Е.С., Лазовская Д.А.	
<b>МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
НАРУШЕНИЯ МОЛЕКУЛЫ ДНК КЛЕТОК МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ МИГРАЦИИ ЛИЧИНOK ТОКСОКАР	323
Бекиш В.В., Бекиш В.Я., Соболевская В.Ю.	
ПОВРЕЖДЕНИЯ СТРУКТУРЫ ДНК МЛЕКОПИТАЮЩИХ ИНВАЗИРОВАННЫХ КАРЛИКОВЫМИ ЦЕПНЯМИ	324
Бекиш В.Я., Бекиш В.В., Лапоухова Е.А.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ СТУДЕНТОВ	326
Генералова А.Г., Скринаус С.С., Хитева С.А., Лигецкая И.В., Слипец Р.В., Богнат В.С.	
КИНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОСФОГЛЮКОМУТАЗНОЙ РЕАКЦИИ В ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗАХ	328
Гидранович В.И., Гидранович Л.Г.	
ФРИЗИНГ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ РЕАКЦИИ СТРАХА-ТРЕВОГИ ПРИ СТРЕССЕ У ЖИВОТНЫХ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ	330
Городецкая И.В., Гусакова Е.А.	
ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ НА ТИРЕОИДНУЮ ФУНКЦИЮ	332
Гусакова Е.А., Городецкая И.В.	
ФУНКЦИЯ ПОЧЕК И АКТИВНОСТЬ В НИХ ФОСФОЛИПАЗ ПРИ НЕФРОТОКСИЧЕСКОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	333
Жизневская Н.Г., Скринаус С.С., Солкин А.А.	

ОЦЕНКА БЕЗВРЕДНОСТИ И АНТИГЕННОСТИ КУЛЬТУР ГРИБА TRICHOPHYTON VERRUCOSUM № 130, ПОЛУЧЕННЫХ В КОНЦЕНТРАТЕ КВАСНОГО СУСЛА	
Зайцева В.В.	335
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА	
Захаревич В.Г., Городецкая И.В.	338
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	
Иванова С.В., Голёнова И.А.	340
АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ МИКРООБЪЕКТОВ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОМ ФЛУОРЕСЦЕНТНОМ АНАЛИЗАТОРЕ	
Каменков В.С., Хамчуков Ю.Д., Жидкевич В.И., Мозжаров С.Е.	340
РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СТРЕПТОКОККОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С УЧЕТОМ ИХ СПОСОБНОСТИ ФОРМИРОВАТЬ БИОПЛЕНКИ	
Какойченкова А.К., Окулич В.К., Радченко Ю.В., Пинчук А.Н., Плотников Ф.В., Кабанова А.А., Копытов Д.А.	344
ХОЛЕСТЕРОЛОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА	
Коневалова Н.Ю., Телепнева Е.Ю., Тихон Т.В., Орлова Л.Г., Гребенников И.Н	347
РОЛЬ ИНДУЦИБЕЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ В РЕГУЛЯЦИИ ТОНУСА КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ КРЫС К СТРЕССУ	
Лазуко С.С., Лебединская А.Ю.	349
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБНОСТИ IGG К РАСЩЕПЛЕНИЮ ПЕПТИДОГЛИКА НА КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКЕ БАКТЕРИЙ	
Лептеева Т.Н., Сенькович С.А., Шилин В.Е.	351
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	
Маркевич Т.Н., Городецкая И.В.	353
ВЛИЯНИЕ РЫБЬЕГО ЖИРА, ВВОДИМОГО БЕРЕМЕННЫМ КРЫСАМ НА ФОНЕ СТРЕССА, НА МАССУ ТЕЛА И МАССУ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПОТОМСТВА	
Павлюкевич А.Н., Беляева Л.Е.	355
СОВРЕМЕННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА «ИД-СТРЕП» ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТРЕПТОКОККОВ	
Пинчук А.Н., Ханенко Д.А., Какойченкова А.К., Шилин В.Е., Окулич В.К., Коржова А. А., Гаева К. В., Ильющенко Е. Д.	357
ДИНАМИКА ФЕРМЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕЧЕНИ ГУСЯТ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА	
Радченко С.Л., Громова Л. Н.	359
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ АКТИВИРУЕМЫХ КАЛЬЦИЕМ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ БЛОКАДЫ НЕСЕЛЕКТИВНОГО ИНГИБИТОРА NO-СИНТАЗЫ	
Скринаус С.С.	361
НИЗКОЧАСТОТНЫЕ КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СПЕКТРЫ ЧИСТОГО И ЛЕГИРОВАННОГО ХРОМОМ МОНОКРИСТАЛЛА ТГС	
Хамчуков Ю.Д.	363
ВЛИЯНИЕ РЕДКО-ЧЕРЕДУЮЩИХСЯ ОДНОЧАСОВЫХ ИММОБИЛИЗАЦИЙ НА $\alpha 1$ -АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОГО КОЛЬЦА АОРТЫ КРЫС	
Яцковская Н.М.	365

## ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Колбасова Е.А., Дейкало Н.С., Прусакова О.И.	368
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Ковалев Е.В., Ковалева А.В.	370
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ИХ ВНЕДРЕНИИ Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Колбасова Е.А., Дейкало Н.С., Прусакова О.И.	372
АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ПУЛЬМОНОЛОГИИ Афоница А.Ю., Козловский В.И., Самсонов Н.М., Мамчур Е.Р., Скляренко Н.В.	374
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ Бабенкова Л.В., Козловский В.И., Печерская М.С., Соболев С.М.	376
ДОВУЗОВСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ЭТАП АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШИХ И СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ Базылева Н.В.	378
ИНОВАЦИИ И КОММЕРЦИЛИЗАЦИЯ В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ Байтус Н.А., Чернявский Ю.П., Першукевич Т.И.	380
ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ» Бедарик А.Е.	381
ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Беяева Л.Е., Хитёва С.А.	383
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ К ДЕЙСТВИЮ В УСЛОВИЯХ РИСКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕДИЦИНЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ Беспалов Ю.А., Литвишко А.А.	385
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ Бресский А.Г., Мацуганова Т.Н., Радецкая Л.Е., Колбасова Е.А.	387
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА НА АКАДЕМИЧЕСКУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Бурак И.И., Миклис Н.И., Лоллини С.В., Казимиров И.С., Григорьева С.В., Юркевич А.Б., Демидов Р.И., Черкасова О.А., Ширякова Т.А.	388
РЕЗУЛЬТАТЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ I КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ» В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Григорович В.В., Бутвиловский А.В.	390
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭУМК ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» НА КАФЕДРЕ ХИМИИ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ Гаевская Д.Л.	392

ОБ УСЛОВИЯХ И ЗАДАЧАХ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВГМУ Гапова О.И., Церковский А.Л., Петрович С.А., Касьян О.А., Скоринова Е.А., Возмитель И.И.	394
МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» Гидранович Л.Г., Ходос О.А., Гидранович В.И.	396
МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ Голёнова И.А., Жукова С.Ю., Седина О.В.	398
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ» Гончарова А.И., Минина А.Н.	400
ОЛИМПИАДА КАК ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭТАП ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТА В ЛАБОРАТОРИИ АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ Дедуль М.И., Бресский А.Г., Новикова А.А., Прусакова О.И., Сафонова Т.В.	402
ИЗУЧЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СВОЙСТВ ВНИМАНИЯ У СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ Деева И.И.	403
ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ У ИНОСТРАННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ Деменкова Н.В., Конюшко Т.А., Кунцевич З.С., Прошина Г.А.	405
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЛЕКСИКА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА Дерябина М.А.	407
ДИСКУРС В СИСТЕМЕ «ВРАЧ – ПАЦИЕНТ» Дерябина М.А.	408
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОВИЗОРОВ Дорофеева Т.А., Михайлова Н.И., Игнатъева Е.В.	410
ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА С РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ ЯЗЫКОВОГО БАРЬЕРА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОГО УХОДА» Драгун О.В., Масалова Е.В., Арбатская И.В.	412
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ Дубчинская Н.Л., Козловский В.И.	413
АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПИКФЛОУМЕТРИИ Дусова Т.Н., Козловский В.И.	415
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Евдокимова О.В., Семенов В.М., Ляховская Н.В., Акулич Н.Ф.	417
ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ СТУДЕНТАМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА Жебентяев А.И.	419

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ОСНОВЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Жебентяев А.И., Синьков Г.Г., Якушева Э.Е., Каткова Е.Н.	421
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ	
Жерносек А.К.	424
ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКЕ	
Журавлева О.А.	426
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	
Иванова С. В., Голёнова И.А.	427
РОЛЬ УНПК «СТОМАТОЛОГИЯ» В ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, НАУЧНОЙ РАБОТЫ И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	
Кабанова С.А.	429
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ВРАЧА	
Киселева Н.И., Арестова И.М., Жукова Н.П., Колбасова Е.А.	431
ОСОБЕННОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ	
Киселёва Н.И., Арестова И. М., Ковалёв Е.В., Дедуль М.И., Ковалёва А.В.	433
ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПРОВЕДЕНИЮ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ	
Козловский В.И., Ерошкина Е.С.	434
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАФЕДРЕ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ	
Коровко И.А., Солкин А.А.	436
ORGANIZATION OF OUT-OF-CLASS INDEPENDENT WORK FOR STUDENTS OF THE FACULTY OF DENTISTRY IN THE DISCIPLINE «GENERAL CHEMISTRY»	
Kononova T.O., Kuntsevich Z.S.	438
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ	
Кузьменкова А.В, Дубовец А.В., Жаркова О.А.	441
ИГРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА-ПОСРЕДНИКА В ПРЕПОДАВАНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН	
Кузьмина И.А., Бизунков А.Б.	442
ФОРМИРОВАНИЕ АКАДЕМИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА И ПРОБЛЕМЫ В ИХ ОЦЕНИВАНИИ	
Кулиев С.И.	444
СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ОБЩЕЙ ХИМИИ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛОГОВОРЯЩИХ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА	
Кунцевич З.С., Гусакова Е.А., Кононова Т.О.	446
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
Кунцевич З.С.	448

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	450
Лапухина М.Г.	
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАГЛЯДНЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ НА КАФЕДРЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»	452
Лигецкая И.В., Беляева Л.Е.	
ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНЫХ УСТАНОВОК МОЛОДЕЖИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЛИГИОЗНЫХ ВЗГЛЯДОВ	454
Лигецкая И.В., Беляева Л.Е.	
СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	456
Лиора А.К.	
ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	457
Логишинец И.А.	
ОПЫТ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ОНКОЛОГИИ СТУДЕНТАМ 5-6 КУРСОВ	459
Луд Н.Г., Виноградов Г.А., Луд Л.Н.	
О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СВЯЗАННЫХ С ПРЕПОДАВАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	462
Макеев Г. И., Цурганов А.Г.	
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	463
Мартыненко Л.П.	
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА: ОСОЗНАННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ?	465
Мицкевич Е.А., Дивакова Т.С., Харленок В.И.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ	467
Новикова А.А., Дедуль М.И.	
АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	468
Палашенко А.А., Каткова Е.Н.	
ПОРТФОЛИО КАК МЕТОД ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	470
Пальгужева А.Ю., Коневалова Н.Ю., Литвяков А.М., Лагутчев В.В., Сиротко О.В., Солодовникова О.В.	
ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОГО СЕКСУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ	472
Пахомова Е.В.	
ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВГМУ	473
Петрович С.А., Гапова О.И., Церковский А.Л., Касьян О.А., Скорикова Е.А., Возмитель И.И.	
РОЛЬ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ В ФОРМИРОВАНИИ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	475
Печерская М.С., Соболев С.М., Бабенкова Л.В.	



МОДЕЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ - СТУДЕНТ НА КАФЕДРЕ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ УО ВГМУ Прусакова О.И., Дейкало Н.С., Семенов Д.М., Дедуль М.И., Бресский А.Г.	477
ПРОБЛЕМЫ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА Ржеусская Л.Д., Дивакова Т.С., Фомина М.П.	479
ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ К ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ РЕПРОДУКТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ Рубашко И.В.	481
ОЦЕНКА СТУДЕНТАМИ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ Самсонова И.В., Клопова В.А., Галецкая А.А.	483
СКРАЙБИНГ КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА Седина О.В., Жукова С.Ю., Иванова С.В.	485
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАФЕДРЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ С КУРСОМ ФПК И ПК Семенова И.В., Ищенко О.В., Щурок И.Н., Янченко В.В., Аляхнович Н.С., Новиков Д.К., Новиков П.Д.	486
АНАЛИЗ СФОРМИРОВАННОСТИ САМООЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СУБОРДИНАТОРОВ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Сиротко О.В., Сиротко В.В., Мороз О.К., Сергиевич А.В., Литвяков А.М.	488
РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ» В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ Скринаус С.С., Беляева Л.Е., Жизневская Н.Г.	490
РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОСТРАНСТВУ СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСОВ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА БрГУ ИМ. А.С. ПУШКИНА Толкач Г.В., Ильютич Е.И.	492
МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ Тригорлова Л.Е., Лузгина Н. Н.	494
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА С ОСНОВАМИ БИОФАРМАЦИИ» НА КАФЕДРЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С КУРСОМ ФПК и ПК Хишова О.М., Шимко О.М.	496
ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ СТУДЕНТА К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ Церковский А.Л., Гапова О.И., Петрович С.А., Касьян О.А., Возмитель И.И., Скоринова Е.А.	498
ОБ ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВГМУ Церковский А.Л., Гапова О.И., Петрович С.А., Касьян О.А., Скоринова Е.А., Возмитель И.И.	500
ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ В КУРСЕ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ НА ЛЕЧЕБНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ Цурганов А. Г., Макеенко Г. И.	502

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»	
Шарафэдин Е.Ч., Большакова Ю.А.	503
ЗНАЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ В ОСВОЕНИИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ	
Шаркова Л.И., Купченко А.М., Становенко В.В.	506
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИНЦИПОВ ПРОДУКТИВНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ХИМИИ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	
Шульга Г.А.	508
ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ	
Юпатов Г.И., Соболева Л.В., Ольшанникова В.В., Rogoznaya E.Y.	509
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО «СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ»	
Яблонский М.Ф., Буйнов А.А.	511
АДАПТИВНЫЙ КЕЙС-МЕНЕДЖМЕНТ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭНДОКРИНОЛОГИИ	
Янголенко В. В.	513
55 YEARS OF PHARMACEUTICAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA Uncu Livia, Ciobanu Nicolae	515

## ПСИХИКА И МОЗГ

ФАКТОРЫ НАДЕЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛЕГКИХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ	
Алексеев Ю.В., Савченко И.В.	517
ВОЗМОЖНОСТИ СКРИНИНГА ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ В ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	
Барышев А.Н., Егоров К.Н.	518
АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ КОМПОНЕНТА P300 СЛУХОВЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК	
Белявский Н.Н., Солкин А.А.	521
ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ЛИЦ С СОЧЕТАННЫМ УПОТРЕБЛЕНИЕМ КАННАБИНОИДОВ И ДРУГИХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	
Богданов А.С.	522
ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ВНУТРИ АКАДЕМИЧЕСКИХ ГРУПП	
Кирпиченко А.А., Фомин Ф.А.	524
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «ФИНГОЛИМОД» У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ	
Лукомский И.В., Готто А.И., Давыдова Т.В., Ёщик М.В., Розылко Е.В., Шабуня Т.С.	526
КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ БАЛО: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	
Лялик А.И., Сапего А.Л., Гульман В.Л., Алексеев Ю.В.	528
СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ВЛИЯНИЯ	
Пашков А.А., Сапего И.А., Наумова Г.И.	530
ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА	
Солкин А.А.	532

ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ НЕГАТИВНОСТИ РАССОГЛАСОВАНИЯ	
Солкин А.А., Белявский Н.Н., Кузнецов В.И., Клепча Т.И., Коровко И.А.	534
КЛИНИЧЕСКИЕ И НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	
Ширко О.В., Дятлова А.М., Мацкевич А.Н.	536
<b>МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</b>	
ГИПОБАРИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ В ТРЕНИРОВКЕ БОКСЁРОВ	
Большаков Л.В., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Валуй А.А., Руммо В.Е.	538
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЦЕННОСТНЫЙ ОРИЕНТИР СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА УО «ВГМУ»	
Зыгмант И.В., Остапюк Е.С.	540
ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПЛАВАНИЯ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ	
Коваленко Ю.А., Серeda А.В., Маслак С.А., Каныгина Л.Н.	542
МЕТОДЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ КОМБИНАЦИЙ И СВЯЗОК НА ЗАНЯТИЯХ FITNESS JUMPING	
Константинова А.В., Ковалевский А.Б.	544
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ- МЕДИКОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ АРМРЕСТЛИНГОМ	
Лаппо В.А., Белей В.В., Сороко А.В.	545
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ РАВНОВЕСИЯ У ЛИЦ, ДЛИТЕЛЬНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ	
Маличенко А.А., Оленская Т.Л., Кручинский Н.Г., Белей В.В.	547
СТАТОКИНЕТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА	
Николаева Ю.В., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Руммо В.Е.	550
КОМПЛЕКСНЫЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ В КОРРЕКЦИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ СЕМЕЙНО- РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «Z-ПАРК»	
Оленская Т.Л., Коваленко А.И., Валуй А.А., Кириллов О.К., Кухаренко Т.С., Швед М.В.	552
ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОГО КОМПОНЕНТА ГОТОВНОСТИ К ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	
Оленская Т.Л., Бумаженко Н.И., Швед М.В.	554
ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СТУДЕНТОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
Орешенков К.М., Маслак С.А., Коваленко Ю.А.	556
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДА НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ НИЖНЕЙ ПРЯМОЙ ПОДАЧИ МЯЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ СО СТУДЕНТАМИ ВГМУ	
Пахомчик В.В., Столбицкий В.В., Васёха А.А.	557
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ПОНИМАНИЮ ФИТНЕС-ПРОГРАММЫ ФИТНЕС-БОКС КАК НОВОЙ ПРАКТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	
Позняк Ж.А.	559
АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ФУТБОЛИСТОВ ВГМУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ АМПЛУА	
Потоцкий П.С., Сазоник В.В., Стахнёв К.И., Сороко С.Л., Сороко Э.Л.	561

ПРИМЕНЕНИЕ МЕДБОЛОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	
Романов И.В., Аксентов А.Г., Харкевич М.В., Столбицкий В.В., Большаков Л.В.	563
АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ И СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СЕКЦИЯХ ПО МИНИ-ФУТБОЛУ, ВОЛЕЙБОЛУ, БАСКЕТБОЛУ	
Сазоник В.В., Потоцкий П.С., Стахнёв К.И., Сороко С.Л., Маличенко А.А., Сороко Э.Л.	565
УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА, ПОНИМАНИЕ ЕЕ РОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ СМГ И ЛФК ГРУПП	
Сороко Э.Л., Сороко С.Л., Стахнев К.И., Сазонник В.В.	567
СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВИТЕБСКОГО РЕГИОНА	
Сыродоева О.А., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Валуй А.А.	569
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ</b>	
МОТИВАЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕМУ ПОВЕДЕНИЮ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ	
Алфёрова М.В.	573
МОТИВАЦИЯ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ КАК ФАКТОР ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И УСПЕХА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Алфёрова М.В., Колосова Т.В., Шевцова В.В.	575
ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ПАЦИЕНТАМИ И ИХ РОДСТВЕННИКАМИ	
Герберг А.А., Шульмин А.В., Тимофеева А.П.	578
ВЫЗОВЫ И РИСКИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	
Глушанко В.С.	580
ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ: ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ	
Глушанко В.С., Гайфулина Р.И.	582
ОЦЕНКА ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ И СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ПАТОЛОГИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ	
Глушанко В.С., Коробов Г.Д., Орехова Л.И.	584
МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ЦИКЛА ПРИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ИНТЕРВЕНЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ	
Глушанко В.С., Шевцова В.В., Рубанова О.С.	587
ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА ПРОВИЗОРОВ АПТЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Карбовская А.А., Михайлова Н.И.	589
СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ПРИЧИН КАК ИНДИКАТОР ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ УГРОЗ	
Колосова Т.В.	591
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В ЗАРУБЕЖНЫХ АПТЕКАХ	
Кугач В.В., Шабунин Е.С.	593
ОТНОШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ К ВОПРОСАМ ПОСМЕРТНОГО ДОНОРСТВА ОРГАНОВ	
Михневич Е.В.	594
КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАЛИЧИЯ ЛИДЕРСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ УНИВЕРСИТЕТСКИХ ПРОФИЛЕЙ	
Политыко А.О.	596

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Талыбов А.М.	598
ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Шефиев Р.Ш.	599
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Шульмин А.В., Тимофеева А.П.	602

## **ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО, БЕЛОРУССКОГО И ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКОВ**

КРИТЕРИИ ОТБОРА ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПРИ СОСТАВЛЕНИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ЛАТИНСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПОМ АКТУАЛЬНОСТИ Алексеева Г.З., Васильева М.В.	606
ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С «НУЛЯ» В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ Андреева И.С.	607
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТА В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ Баширова Т.В.	609
ДИДАКТИЧЕСКИЙ СИНКВЕЙН НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ Васильева Т.Ю., Мандрик Э.Л.	611
ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-УЧАСТНИКОВ ЯЗЫКОВЫХ ПРОГРАММ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ Виноградова Е.А.	613
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ Гульман Е.В.	614
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ 1 -08 01 78 - ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ Кадушко Р.В.	616
НЕТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ Киреенко В.А.	618
РОЛЬ ТЕКСТОВ-ДИАЛОГОВ В ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ Кузнецова В.А.	620
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» Кулинич О.С.	621
О ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАКИ ИНОСТРАННОГО Лагунова Н.С.	623
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ Прохорова Ж.Е.	625
О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ БУДУЩИХ СТОМАТОЛОГОВ Родионова О.Ю., Малькова Т.А., Харзеева Л.И.	627

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ BYOD ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ Саюк И.П.	629
ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ В ВУЗЕ Синицына Е.Л.	630
ОБЩЕДИДАКТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КАК ОСНОВА УЧЕБНИКА РУССКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-НЕФИЛОЛОГОВ Флоряну И.А., Флоряну Г.Н.	632
ВНЕАУДИТОРНАЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ Харзеева Д.О., Черняева Т.В.	634
<b>СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ</b>	
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ГОСУДАРСТВА И ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ (1958 – 1965 ГГ.) Болтрушевич Н.Г.	636
МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ: ПРИЧИНЫ, ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ПРОБЛЕМЫ Голубев В.Н.	639
ПОНИМАНИЕ ГРАЖДАНСКОГО ДОЛГА СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖЬЮ (НА ПРИМЕРЕ ВГМУ) Королёв М.Г.	640
К ПРОБЛЕМЕ ИСТОКОВ И СВОЕОБРАЗИЯ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ БЕЛАРУСИ Кулик С.П.	642
ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИНВАЛИДАМ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ В БССР В 1950-Х ГОДАХ Мартинкевич И.А.	644
ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В ПАМЯТИ ПОКОЛЕНИЙ Мусина Н.Е.	646
ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ПОДГОТОВКИ МОЛОДЕЖНЫХ ПРОФСОЮЗНЫХ КАДРОВ «СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВ 2020» НА БАЗЕ ВГМУ Мясоедов А.М.	648
ФОРМИРОВАНИЕ «ВИТЕБСКОГО КРУГА М. БАХТИНА» Никонов А. Н.	650
ВОЗОБНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ ВИТЕБСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В 1946 ГОДУ Перевалов Я.О.	652
ЗАЩИТА ПРАВ ДЕТЕЙ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОКУРАТУРЫ Семёнова Н.Н.	655
РОЛЬ БИОЭТИЧЕСКИХ КОМИТЕТОВ В СОВРЕМЕННОЙ БИМЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тиханович Н.У.	656
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОКУРАТУРЫ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА ТРУД Федчук О.А.	658
ПРОКУРАТУРА КАК СУБЪЕКТ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ Цыбульская Е.В.	660

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВОСЛАВНЫХ ПРИХОДОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КРАЯ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В ОЦЕНКАХ СОВРЕМЕННОКОВ (1840-Е – 1880-Е ГГ.)

Шевкун П.В.

662

## **ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА НА АКТИВНОСТЬ АТФ-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ СОСУДОВ СЕРДЦА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Беляева Л.Е., Лигецкая И.В., Павлюкевич А.Н., Лазуко С.С.

665

ДЛИНА ТЕЛОМЕР И РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Гапеева З.В., Подпалов В.П.

667

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Журова О.Н., Дубакин А.Д., Подпалов В.П.

669

THE BEST SCALE TO CHECK PHYSICAL ACTIVITY IN CARDIAC REHABILITATION PATIENTS WHO WERE DIAGNOSED WITH MYOCARDIAL INFARCTION BY CONTENT ANALYSIS USING ICF

Kapilraj S., Zhurova O.N., Olenskaya T.L., Podpalov V.P.

671

ДЕПРЕСКРАЙБИНГ – ОСОЗНАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Лоллини В.А., Лоллини С.В.

673

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ЕЁ ФАКТОРОВ РИСКА СРЕДИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОАО «ОРЕХОВСКИЙ ЛЬНОЗАВОД» И РУП ВИТЕБСКЭНЕРГО «БЕЛОРУССКАЯ ГРЭС»

Маханькова А.А.

675

ГИПЕРУРИКЕМИЯ И ДЛИНА ТЕЛОМЕР В ГОРОДСКОЙ РАНДОМИЗИРОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПО ДАННЫМ ДЕСЯТИЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Подпалова О.В.

677

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ II ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

Прудников А.Р., Щупакова А.Н.

680

РЕНИН-АНГИОТЕНЗИНОВАЯ СИСТЕМА В СВЕТЕ НОВЕЙШИХ ЗНАНИЙ

Родионов Ю.Я.

682

ДЛИНА ТЕЛОМЕР И ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

Соболькова С. Н., Подпалов В.П.

683

ФАКТОРЫ РИСКА И КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ В РАЗВИТИИ «ИНЦИДЕНТОВ» БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ НЕОРГАНИЗОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (ПО ДАННЫМ 5-ЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

Сурунович Ю.Н., Журова О.Н., Подпалов В.П.

686

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Укла А.А.

688

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У ЛИЦ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Шебеко Л.Л., Оленская Т.Л., Кручинский Н.Г., Гуринович А.Е., Самуйлич Ю.Е.

690

Научное издание

# **ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

Материалы 75-ой научной сессии ВГМУ  
(29-30 января 2020 года)

Редактор С.А. Сушков

Подписано в печать 23.01.2020 г. Формат 62×84 1/8.  
Бумага типографская №2. Печать – ризография.  
Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ. л. 83,75. Уч.-изд. л. 89,5.

Издатель и полиграфическое исполнение  
УО «Витебский государственный медицинский университет»  
ЛП №02330/453 от 30.12.2013 г.  
Пр-т Фрунзе, 27, 210602, г. Витебск